

KIM GEBRUIKERS CLUB NEDERLAND

Zevende Jaargang Nr. 27

Augustus 1983

KIM GEBRUIKERS CLUB

NEDERLAND

een club van 6502 gebruikers

Het doel van de vereniging is: het bevorderen van de kennisuitwisseling tussen de gebruikers van 6502-computers, zoals KIM, SYM, JUNIOR, AIM-65, System 65, ACORN, PET en CBM, APPLE en LISA en CHE-1, ATARI, de Proton-Computers, ITT 2020, PEARCOM, PC-100, OSI, BBC, VIC-20, COMMODORE 64, PALLAS, BASIS 108, SBC 65/68 enz.
Deze kennisuitwisseling wordt o.a. gerealiseerd door vijf maal per jaar DE 6502 KENNER te publiceren en vijf maal per jaar een clubbijeenkomst te houden, en wel als volgt:

Verschijningsdata DE 6502 KENNER =====

derde zaterdag
van de maanden:
februari
mei
augustus
oktober
december

Regio Den Haag/R'dam =====

Int.: Gerard v. Roekel
V.d. Palmstraat 11-C
3135 LK Vlaardingen
Tel.: 010 - 351101

Bijeenkomsten van de club =====

derde zaterdag
van de maanden:
januari
maart
mei
september
november

Regio Arnhem =====

1e en 3e Ma-avond v.d. maand
in HET DORP
(zaal wordt aangegeven in de
hal van de personeelsflat
Int.: Henk Deutekom
Tel.: 08303 - 8987

Naast deze activiteiten kunnen de leden gebruik maken van clubfaciliteiten zoals de KIM-club-KIM, de KIM-club-JUNIOR, de cassettebibliotheek en de copyservice gepubliceerde artikelen.
De KIM GEBRUIKERS CLUB NEDERLAND is een volledig onafhankelijke vereniging met statuten en een bestuur. De club is ingeschreven bij de Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Hollands Noorderkwartier te Alkmaar, onder nummer 634305.
De samenstelling van het bestuur is thans als volgt:

Voorzitter:

Erevoorzitter:
Sekretaris:

Penningsmeester:

Ledenadministratie:
Redactie DE 6502 KENNER

Accomodatie:

Ereleden:

Adres van de vereniging:
Lidmaatschappen:

Advertentietarieven:

Daagslijks bestuur:

Rinus Vleesch-Dubois
F. Nightingalestraat 212
2037 NG Haarlem (023 - 33099
Siep de Vries
Ruud Uphoff
Voorburgpad 10
6843 EM ARNHEM (085 - 81693
(19.00 - 20.00

Riet Uphoff - Burghoorn
voor adres: zie bij sekretaris
Leden:

Ruud Uphoff (zie bij sekretaris)
Willem L. van Pelt
Jacob Jordaensstraat 15
2923 CK Krimpener a.d. IJssel
(01807 - 19881

Riche A. van Steen
Vingerhoed 11
6935 BZ DIEREN
Mw. H. de Vries - Van der Winden
Anton Mueller
zie adres v.d. sekretaris
Fl.45,- per kalenderjaar, postreke-
ning 3757649 t.n.v. KIM Gebruikers
Club Nederland te Arnhem
Op aanvraag bij de redactie

De 6502 KENNER is een uitgave van de KIM Gebruikers Club Nederland.

Adres voor het inzenden van en reacties op artikelen voor DE 6502 KENNER:

Willem L. van Pelt,
Jacob Jordaensstraat 15,
2923 CK KRIMPEN AAN DEN
IJSSSEL.

Redactie De 6502 KENNER:

Vaste medewerkers:

Willem van Pelt
Gerard van Roekel
Frans Smeehuijzen
Jaap van Toledo

Freelance medewerkers:

Adri Hankel
Renee de Hoop
Fridus Jonkman
Herman Kuyvenhoven
Anton Muller
Koen van Nieuwenhove
Erwin Rosseeuw

Gehele of gedeeltelijke overname van de inhoud van DE 6502 KENNER zonder toestemming van het bestuur is verboden. Toepassing van gepubliceerde programma's, hardware etc. is alleen toegestaan voor persoonlijk gebruik.

DE 6502 KENNER verschijnt 5 x per jaar en heeft een oplage van 500 exemplaren.

Copyright (C) 1982 KIM Gebruikers Club Nederland.

De voorpagina is een aquarel van een KIM, geschilderd door:

Rinus Vleesch Dubois.

INHOUDSOPGAVE DE 6502 KENNER NR. 27 AUGUSTUS 1983

1.	Van het bestuur	2.
2.	UITNODIGING Kim Club Bijeenkomst Heemstede	14.
3.	Cassettebibliotheek	3.
4.	Van de redactie	5.
5.	Programmeren met FOCAL ... door J. Jansen	6.
6.	COMMODORE 64 Print Routine ... door Anton Mueller	9.
7.	Nogmaals: De Basic Compressor	12.
8.	USR - routines ... door Ruud Uphoff	13
9.	Suggesties t.a.v. Basicode ... door Wouter van Goor	18.
10.	Koppeling van JUNIOR aan 8" Floppy Met FD 1771 controller 8" single en 5" double density ... door Koen van Nieuwenhove	19.
11.	BASIC-programma SUPER STAR TREK Nederlandse versie van het bekende spel ... door Adri Hankel	30.
12.	KIM-1 Tekstverwerking met Teletype KSR33 of ASR ... door J.C.J. Beijer	34.
13.	IDSA ID en SA opzoekprogramma ... door Jaap P. van Toledo	37.
14.	Telefoonbeantwoorder ... door Haary Vandendriessche	38.
15.	UART-schakeling voor JUNIOR ... door A.A. Zwart	41.
16.	JAARSTUKKEN	middenpagina's M1-M4
17.	Howcan ... door R.A.F. Bens	M4.
18.	Akoestisch Telefoonmodem Elektoer	2.
19.	Proton's JUNIOR DOS ... door Piet Fransen	3.
20.	Spiraal (KIM) nu voor JUNIOR	3.
21.	Bestellingen bij Proton	3.
22.	HCC-dagen 21 en 22 oktober 1983	5.
23.	Boekenlijst voor 6502-gebruikers	29.
24.	Automatische Register Uitlezing II ... door Paul van Niekerc	48.
25.	Marktinfo	4, 18, 36, 40.

Door mijn werkzaamheden ben ik in de gelegenheid de laatste trend te volgen op o.a. het gebied van hard- en floppy-disk-drives.

Onlangs was ik op bezoek bij de firma Rodim, een jonge fabrikant op het gebied van 15 1/4 inch harddisk-drives. In capaciteiten varieërend van 5 t/m 40 Mb.

Na een bezoek aan de montagehal, welke geheel voldoet aan de eisen van een 'clean-room' waarin een overdruk heerst om alle mogelijke stofdeeltjes buiten te houden en waar de temperatuur zeer constant is, ben ik geconfronteerd met het feit dat dergelijke fabrikanten een zeer hoogwaardig technisch produkt produceren, en kosten noch moeite sparen om het eindprodukt aan de hoogste eisen te laten voldoen.

Het verbaast mij dan ook ten zeerste mensen te ontmoeten, die doodleuk zelf sleutelen aan dergelijke produkten, om vervolgens zeer teleurgesteld te zijn als het niet blijkt te lukken.

Hiermee wil ik diegenen waarschuwen die, vaak uit onwetendheid, hun technisch hoogwaardig produkt ongewild ontregelen.

Verder heb ik tijdens mijn bezoek een zogenaamde 'slim-line' harddisk gezien, waarvan de capaciteit 10 Mb is en de afmetingen: 150 mm lang, 90 mm breed, en 40 mm hoog! U leest het niet verkeerd.

Men kan bij wijze van spreken het hele geval in de zak steken en op stap gaan met 10 Mb informatie.

Ook op het gebied van floppydisk-systemen is de trend aanwezig om steeds meer informatie op een kleiner schijfje te schrijven. De miniaturisering brengt een verfijnder techniek met zich. Ik raad U aan dergelijke technieken zoveel als mogelijk is te volgen.

Ik hoop dan ook de volgende keer dieper op deze materie in te gaan, bijvoorbeeld door middel van een lezing, ondersteund door een demonstratie van dergelijke apparatuur.

Rinus Vleesch Dubois,
Voorzitter.

AKOESTISCH TELEFOONMODEM ELEKTUUR

In het februari-nummer van Elektuur publiceerden J.J.A. Habets en C.A. Truijens een akoestisch telefoonmodem.
Onze clubgenoot Adri Hankel deelde mede voor dit modem software te hebben ontwikkeld. Het zit er dus in dat JUNIOR-gebruikers op niet al te lange termijn deze software zullen kunnen toepassen. Er blijkt echter nog een kink in de kabel. Het akoestisch telefoonmodem vertoont een mankement aan de PLL-schakeling van de ontvanger. Men probeert er nu achter te komen wat er precies aan de hand is en op welke wijze het euvel kan worden verholpen. Zodra dit probleem is opgelost wordt een en ander bekend gemaakt.

PROTON'S JUNIOR D.O.S.

Piet Fransen
Voordewind 21
1034 KS Amsterdam
Tel.: 020 - 319271

Onlangs heeft de Fa. Proton een revisie aan hun monitor uitgevoerd. De veranderingen zijn ook doorgevoerd in de voor JUNIOR beschikbare versie. Deze nieuwe versie heb ik in mijn systeem opgenomen en funktioneert uitstekend. De veranderingen zijn alle directe verbeteringen. Als eerste is er een entry-point bijgekomen waarmee het mogelijk is vanuit een gebruikersprogramma direct van de disc-drive gebruik te maken. Nu is het namelijk mogelijk door in de registers X en Y een getal te plaatsen en op de monitor RAM plaats "NAME" een filenaam van zes letters te plaatsen, waarna het programma zelf in de disc-directory deze filenaam interpreteert. Het format voor het lezen en schrijven moet men wel zelf maken. Maar dat gaat met behulp van de bestaande entypoints zeer gemakkelijk. In mijn Basicroutine heb ik dit reeds gedaan en het funktioneert perfect. Met het nieuwe entypoint is het nu mogelijk geworden om b.v. in de toetsherkenning van de Moser Assembler het volgende op te nemen: "SAVE PROGRM 1". Na het intoetsen van return wordt dan de betreffende file op disc gestored, met als filenaam "PROGRM".

Een tweede uitbreiding is de toets "M", waarmee achter de acht gedisplayde geheugenplaatsen ook de ASCII-waarden van de geheugeninhoud wordt uitgeprint. Als voorbeeld:

(M)=2000
53 45 4E 49 4F 52 08 01
SENIOR

Deze uitbreiding is handig bij onderzoek in de geheugenplaatsen van een source. Ook is een min-toets ingevoerd, zodat bij geheugenonderzoek niet steeds het adres opnieuw hoeft te worden opgegeven.

Al deze veranderingen hebben geen invloed op de bestaande versie. Alle reeds bestaande functies blijven normaal in werking. De enige verander-

ring in de monitorfile is, dat de adresplaatsen van de twee veranderingen die ik in het artikel "Maak van JUNIOR een SENIOR" heb genoemd, nu zijn veranderd.

In punt 5 staat onder D, dat op \$E28B-\$E28E (20 CF EA) staat. Dit is nu geworden adres \$E290-\$E292, waar nu staat (20 18 EB).

Voor de initialisatie routine was het adres \$E067-\$E069 waar stond (20 93 E0), dit is nu geworden adres \$E069-\$E06B waar nu staat (20 95 E0).

Wat op deze geheugenplaatsen kan of moet worden gezet is behandeld in het betreffende artikel.

SPIRAAL (KIM) NU VOOR JUNIOR

Het programma SPIRAAL uit de 6502 KENNER nr.25 kan op simpele wijze worden aangepast voor de JUNIOR. Men moet het programma via de standaardmonitor opstarten (!), anders gaat het mis.

Adres:	was:	wordt:
022A	8D 07 17	8D F7 1A
0230	AD 07 17	AD F7 1A
028C	8D 07 17	8D F7 1A
028F	20 1F 1F	20 9E 1D
0292	AD 07 17	AD F7 1A
02D5	20 40 1F	20 AC 1D
02C9	20 6A 1F	20 F9 1D

De subroutine CARLO moet volledig worden veranderd (02A2 t/m 02BC):

02A2	A9 7F	CARLO
02A4	8D 81 1A	
02A7	A2 08	
02A9	A0 06	
02AB	84 FC	LOEP
02AD	89 E7 00	
02B0	49 7F	
02B2	20 E3 1D	

02B5	A4 FC
02B7	88
02B8	D0 F1
02BA	60
02BB	EA
02BC	EA

INHOUD JUNIOR CASSETTE NR. 3 KANT 1 SOURCE MICRO-ADE

ID	NAAM	NR. KIM/6502	SA	EA
01	RENUMBER SYM-BASIC V. JUNIOR	--	5000	6D29
01	RENUMBER SYM-BASIC V. JUNIOR	--	5000	6D29
02	APPEND SYM-BASIC V. JUNIOR	--	5000	5573
02	APPEND SYM-BASIC V. JUNIOR	--	5000	5573
03	BASIC COMPRESSOR V. JUNIOR	25	5000	65CF
03	BASIC COMPRESSOR V. JUNIOR	25	5000	65CF
04	NPCHA (nieuwe PRCHA-routine)	26	5000	3973
04	NPCHA (nieuwe PRCHA-routine)	26	5000	3973
05	ADRESS (Micro-Ade verplaatsen)	26	5000	5FB3
05	ADRESS (Micro-Ade verplaatsen)	26	5000	5FB3
06	MASTERMIND R.VISSERS	26	5000	6E2F
06	MASTERMIND R.VISSERS	26	5000	6E2F
07	OUTCLK (KLOK/8 SCHAKELPOORTEN)	26	5000	7BF3
07	OUTCLK (KLOK/8 SCHAKELPOORTEN)	26	5000	7BF3

INHOUD JUNIOR CASSETTE NR. 3 KANT 2 CODE

ID	NAAM	NR. KIM/6502	SA	EA
01	RENUMBER SYM-BASIC V. JUNIOR	--	0200	059F
01	RENUMBER SYM-BASIC V. JUNIOR	--	0200	059F
02	APPEND SYM-BASIC V. JUNIOR	--	0200	0224
02	APPEND SYM-BASIC V. JUNIOR	--	0200	0224
03	BASIC COMPRESSOR V. JUNIOR	25	0300	05F1
03	BASIC COMPRESSOR V. JUNIOR	25	0300	05F1
04	NPCHA (nieuwe PRCHA-routine)	26	0300	03B6
04	NPCHA (nieuwe PRCHA-routine)	26	0300	03B6
05	ADRESS (Micro-Ade verplaatsen)	26	0200	029F
05	ADRESS (Micro-Ade verplaatsen)	26	0200	029F
06	MASTERMIND R.VISSERS	26	0200	0458
06	MASTERMIND R.VISSERS	26	0200	0458
07	OUTCLK (KLOK/8 SCHAKELPOORTEN)	26	0200	03F7
07	OUTCLK (KLOK/8 SCHAKELPOORTEN)	26	0200	03F7

Programma's in de cassettebibliotheek zijn of origineel van onze clubleden of bewerkingen van programma's uit het First Book of Kim, of anderszins. Alle rechten van de programma's blijven aan de auteurs voorbehouden. De kosten van de cassette zijn kostendeckend en niet bedoeld om de programma's te kopen!

DE CLUB IS EN WORDT GEEN HANDEL !!

Kosten per cassette: fl. 12,50.

Bestellen van de cassette onder opgave van naam, adres, postcode, etc. en nummer van de cassette + naam van het systeem (JUNIOR/KIM) vergezeld van een girobetaalkaart of door overschrijving op postrekening 841433 t.n.v. W.L. van Peit te Krimpen a.d. IJssel. Andere wijzen van bestellen zijn niet mogelijk.

BESTELLINGEN BIJ PROTON

LDA #7F	zet de poorten
STA PADD	goed
LDX #08	begin met di6
LDY #06	
STY #FC	
LDA COUNT,Y	haal display op
EOR #7F	initieer
JSR \$1DE3	display en wacht

LDY #FC	een tijdje
DEY	alle display's
BNE LOEP	gehad?
RTS	ja, keer terug
NOP	
NOP	

Voor het bestellen van artikelen van Proton kunnen clubleden voortaan direkt bij Proton terecht. De sekretaris heeft aldaar een ledenlijst neergelegd, zodat Proton zelf de controle kan doen. Proton geeft aan onze clubleden niet onbelangrijke kortingen op haar artikelen. Proton wil voor haar PC-computers komen tot de oprichting van een gebruikersgroep. Wie zich daarvoor wil aanmelden kan dat bij de redactie.

zie: ELEKTUUR februari 1981.

INFORMATRONICA

Er is bij uitgeverij NANTON PRESS een nieuw electronica-maandblad verschenen, met de naam INFORMATRONICA (v/h ETI). Hierin wordt een 6502 zelfbouw-computer beschreven. Voorlopig wordt benadeeld: een basisprint, een RAM-kaart, een EPROM-kaart, een I/O-kaart, een EPROM-programmetje en een beeldkaart.

8-BIT CMOS MICROPROCESSORS dissipate 40mW at 2MHz

R65C00 CMOS Microcomputer

The 8-bit R65C00 microcomputer system is produced with CMOS Silicon Gate technology. Advanced system architecture enhances its performance speeds; a family of software compatible microprocessor (CPU) devices enhances system cost-effectiveness. Rockwell also provides memory and microcomputer systems, as well as low-cost design aids and documentation.

Instruction Set

- (1) new instruction
- (2) previous instruction with additional addressings mode(s)
- (2) ADD Add Memory to Accumulator with Carry
- (2) AND "AND" Memory with Accumulator
- ASL Shift left One Bit (Memory or Accumulator)
- (1) BBR Branch on Bit Reset
- (1) BBS Branch on Bit Set
- BCC Branch on Carry Clear
- BOS Branch on Carry Set
- BEQ Branch on Result Zero
- (2) BIT Test Bits in Memory with Accumulator
- BRI Branch on Result Minus
- BNE Branch on Result not Zero
- BPL Branch on Result Plus
- (1) BRA Branch Always
- BRK Force Break
- BVC Branch on Overflow Clear
- BVS Branch on Overflow Set
- CLC Clear Carry Flag
- CLD Clear Decimal Mode
- CLI Clear Interrupt Disable Bit
- CLV Clear Overflow Flag
- (2) CMP Compare Memory and Accumulator
- CPX Compare Memory and Index X
- CPY Compare Memory and Index Y
- (2) DEC Decrement Memory by One
- DEX Decrement Index X by One
- DEY Decrement Index Y by One
- (2) EOR "Exclusive-OR" Memory with Accumulator
- (2) INC Increment Memory by One
- INX Increment Index X by One
- INY Increment Index Y by One
- (2) JMP Jump to New Location

TINY (5.5K) BASIC

De heer J. Jansen, Gerardsweg 30, 6525 RT Nijmegen, telefoon: 080 - 562082, ontwikkelde een eigen BASIC. De Basic neemt de ruimte vanaf \$2000 tot \$36C8 in, is 10 x sneller dan de Basic van de ZX 81 en 2 x sneller dan de Basic van de VIC-20. Statements: LET, PRINT, REM, WAIT, INPUT, GET, BEEP, CLS, RND, ABS, GOSUB, RETURN, GOTO, POKE, PEEK, LINK, FOR NEXT, IF THEN, ON GOTO/GOSUB, en de commando's VARIABLE, DECIMAAL, HEXADECAAL, ESCAPE, RUN, LIST, TOP, FREE, CLEAR, NEW, CSAVE, CLOAD. Beginadres: \$2000 Startadres: \$3190 Startadres: \$30EF (warm) Eindadr.+1: \$36C8. Er is een 18 pagina's tellende manual bij geschreven. Prijs: Fl.25,- incl. cassette, manual en portti. Voor informatie en bestellingen wende men zich tot de heer Jansen op bovenstaand adres.

ROUTINE TO SAVE AND LOAD JUNIOR SYM-BASIC DATA TABLES.

Het schrijven naar en ophalen van cassetteband van BASIC programma's is voor bezitters van een uitgebreide JUNIOR of andere machine geen enkel probleem. De monitor I/O-routines verzorgen deze opdrachten. Het wordt anders als we Basic-data naar de band willen schrijven en er weer vanaf willen halen. Stel: U heeft een Basic-programma waarmee U een adresbestand kunt samenstellen. CLAIRE op de Basic-cassette nr. 2 is zo'n voorbeeld. Als U het programma laadt, is de lijst weer leeg en moet alles weer opnieuw ingevoerd. Met behulp van Save and Load kunt U de ingevoerde adressen op de band bewaren. John M. Blalock publiceerde in Micro The 6502 Journal van april '80 een routine om het save en load van Basic Data Tables te verzorgen. We hebben deze machinetaalroutine aangepast voor JUNIOR met SYM-Basic en is, met twee demonstratieprogramma's in Basic te verkrijgen door Fl.5,- over te schrijven op postrekening 841433 t.n.v. W.L. van Pelt te Krumpen a.d. IJssel.

- JSR Jump to New Location Saving Return Address
- (2) LDA Load Accumulator with Memory
- LDX Load Index X with Memory
- LDY Load Index Y with Memory
- LSR Shift One Bit Right (Memory or Accumulator)
- NOP No Operation
- (2) ORA "OR" Memory with Accumulator
- PHA Push Accumulator on Stack
- PHP Push Processor Status on Stack
- (1) PHX Push X Register on Stack
- (1) PHY Push Y Register on Stack
- PLA Pull Accumulator from Stack
- PLP Pull Processor Status from Stack
- (1) PLX Pull X Register from Stack
- (1) PLY Pull Y Register from Stack
- (1) RMB Reset Memory Bit
- ROL Rotate One Bit Left (Memory or Accumulator)
- ROR Rotate One Bit Right (Memory or Accumulator)
- RTI Return from Interrupt
- RTS Return from Subroutine
- SBC Subtract Memory from Accumulator with Borrow
- SEC Set Carry Flag
- SED Set Decimal Mode
- SEI Set Interrupt Disable Status
- (1) SSB Set Memory Bit
- (2) STA Store Accumulator in Memory
- STX Store Index X in Memory
- STY Store Index Y in Memory
- (1) STZ Store Zero
- TAX Transfer Accumulator to Index X
- TAY Transfer Accumulator to Index Y
- (1) TRB Test and Reset Bits
- (1) TSB Test and Set Bits
- TSX Transfer Stack Pointer to Index X
- TXA Transfer Index X to Accumulator
- TXS Transfer Index X to Stack Register
- TYA Transfer Index Y to Accumulator

Op het punt kwaliteit van DE 6502 KENNER wil ik nog iets aan U kwijt. De laatste tijd is daarover al het een en ander gezegd, en dat mag naar U toe een indicatie zijn dat het de waarneembare kentekens zijn van een bestuur en een redactie die dit onderwerp zeer ter harte gaat. Het gaat erbij niet meer over de vraag hoe een inzending zo snel mogelijk kan worden geplaatst, maar meer nog hoe maken we een zo verantwoord mogelijke keuze uit de totale voorraad artikelen, met behoud van het criterium om een voor publikatie in aanmerking komend artikel zo snel mogelijk op te nemen. Bedoelde keus wordt beïnvloed door behoeften aan software-artikelen voor een in personals zo gedifferentieerd lezerspubliek, bij voorkeur geardeerd met hardware-informatie en enige standaards voor bestuur, redactie, marktinformatie, e.d. Aan die kwaliteit kunnen ook de leden/lezers een niet geringe, om niet te zeggen een belangrijke bijdrage leveren door te zorgen dat in elk geval van alle in onze club gebruikte computers materiaal wordt ingezonden naar de redactie. Ik zeg met opzet "alle ... computer", omdat we daarmee een poging kunnen wagen de gedifferentieerdheid te laten weerspiegelen in Uw clubblad. Om het simpel te zeggen: laat geen zelf ontwikkelde software voor Uw OSI, PET, AIM-65, de PROTON-computers, APPLE, ACORN, KIM, BASIS 108, JUNIOR, etc. in Uw lade liggen. Het kan in Basic, Pascal, Forth, machinetaal, Micro-Ade zijn, het kan een hardware artikel zijn, de redactie blijft een onverzadigbare behoefte hebben aan Uw inzendingen, en de daarmee te ontwikkelen kontakten. De eis dat een en ander behoorlijk becommentarieerd moet worden is nog steeds van kracht, dat wel. Er moet dus wel enige moeite worden gedaan om het een etiket "kwaliteit" toe te kennen.

Intussen hebben we op de redactie, door de grote stroom van enthousiaste inzendingen, waarbij zeer omvangrijke, wel de grootste moeite om een concept te vinden voor de combinatie om de informatie zo snel mogelijk door te laten stromen met

de leesbaarheids-kwaliteitseis. U hebt al gemerkt dat we al in zogenaamde "compressed"-mode, d.w.z. heel kleine letters, zijn gegaan. We zullen binnenkort zelfs over moeten gaan tot het in compressed-mode "op z'n kant" zetten van de pagina's. Voor sommigen onder ons kan dat enig bezwaar opleveren. Wij moeten echter begrip vragen voor dit kleine ongemak ten voordele van de doorstroomsnelheid en in onze poging elke inzending zo snel mogelijk te publiceren. We beschikken immers over slechts 48 pagina's per editie.

Ik heb uiteraard ook al snel bedacht dat je dan het aantal edities maar moet opvoeren. Dat is heel eenvoudig te realiseren door de contributie drastisch te verhogen. Echter, is het wel reeel in deze tijd een verdubbelde bijdrage te vragen. Immers, de allergrootste begrotingspost is - logisch - DE 6502 KENNER. Wil je het aantal edities verdubbelen, dan zul je evenredige contributieverhogings moeten vragen. Het probleem is echter veel groter dan het zich op het eerste gezicht presenteert. Het aantal inzendingen zal ook moeten verdubbelen. Maar hoe doe je dat met een gelijk blijvend of traag omhoog lopend aantal? Ik denk eerder dat de realiteit zit in de omgekeerde redenering: verdubbel het aantal leden en probeer daaruit het aantal inzendingen te halen die een toename van het aantal edities kunnen garanderen.

Mijn filosofie kan nog zo goed zijn, hij is gedoemd even snel als de andere gedachte te mislukken, als de leden niet bereid zijn mee te werken. Ik bedoel: van de leden zou ook gevraagd moeten worden meer werkkracht dan nu al het geval is op te brengen naast hun hobby-activiteiten. Ik heb eerder al eens gezegd: de club, dat bent U!

Het betekent ook dat we een krachtig bestuur met elkaar behoren op te bouwen. Dat is de medeverantwoordelijkheid van elk lid. Naar mijn smaak moet het uitbreiden van het ledenaantal met Uw hulp kunnen lukken. Geef gevolg aan de oproepen die bestuur en redactie doen, en de kans wordt groter dat U meer edities gaat ontvangen!

W.L. van Peit

HCC - DAGEN

** De voorzitter van de Hobby Computer Club schreef onlangs dat hij **
 ** reeds lang met genoegen DE 6502 KENNER leest. Vandaar ook dat hem **
 ** in editie 26 de aankondiging van de HCC-Dagen op verkeerde dagen op- **
 ** gevallen is. Wij rectificeren uiteraard op zijn verzoek! **
 **
 ** De gebruikelijke HCC-Dagen worden op vrijdag 21 en zaterdag 22 okto- **
 ** ber 1983 gehouden in de Jaarbeurs te Utrecht. **
 ** Onze club hoopt daar aanwezig te kunnen zijn met veel enthousiaste **
 ** leden, het liefst met hun systeem of andere te demonstreren 6502 - **
 ** zaken. **
 **
 ** Heeft U belangstelling de club behulpzaam te zijn bij het opbouwen **
 ** van de stand en/of het representeren van de club aldaar, neem even **
 ** kontakt op met een van de bestuursleden of de redactie. **

PROGRAMMEREN MET FOCAL

FOCAL is een programmeertaal die in veel opzichten hetzelfde is als BASIC, maar in een aantal gevallen is FOCAL krachtiger. Dit wordt geen volledige handleiding, statements als LET, PRINT INPUT, IF THEN, FOR NEXT enz in BASIC zijn in FOCAL ook terug te vinden. Daarom behandel ik alleen een paar interessante(re) statements.

Werken we in BASIC met regelnummers, in FOCAL werken we met groepen (max. 99). Elk verschillend onderdeel van een programma komt in een eigen groep. Binnen zo'n groep kan men 99 regels gebruiken. Zo betekent 10.30 groep 10 30ste regel.

FOCAL bezit 'gewone' statements en 'speciale' statements.

De gewone statements (IF, GOTO, FOR, RETURN, DO, SET enz) mogen tot hun eerste letter worden afgekort en werken (ongeveer) op dezelfde manier als in BASIC.

De speciale statements zijn FUNCTIES. Elke naam v/e FUNCTIE begint met een 'F' (bv. FCAL, FIDV enz). Het zijn deze FUNCTIES die interessant zijn.

FOCAL werkt (tenminste mijn uitvoering) met 8 getallen nauwkeurigheid, maar kent geen wetenschappelijke notatie.

33333.34	Bij het uitprinten van getallen kan men zelf
1.00	bepalen hoeveel getallen voor en achter de
-102.51	decimale punt moeten worden afgedrukt. Door
0.01	deze mogelijkheid komt een reeks van getallen
22210.00	altijd mooi met de decimale punt onder elkaar.

In FOCAL is het mogelijk om op meerdere manieren een subroutine aan te roepen. Enkele voorbeelden:

- dmv DO 3.1 wordt een regel (hier 3.1) als subr. uitgevoerd
- dmv DO 3 wordt een groep (hier 3) als subr. uitgevoerd
- dmv DO A\$ wordt een string als subr. uitgevoerd
- dmv FCAL wordt een machinetaal subr. uitgevoerd
- dmv FSBR wordt een regel of groep als subr. uitgevoerd

FSBR heeft als eigenschap dat men een variabele mag meegeven naar een subr. met die waarde wordt alles berekend en de uitkomst komt weer in die variabele terug. Zeer handig als men met verschillende variabelen dezelfde berekeningen wilt uitvoeren.

HET GEBRUIK VAN STRINGS:

Normaal wordt een toetsenbord gebruikt als inputorgaan (input device) en het beeldscherm als outputorgaan (output device). Dit is in FOCAL softwarematig te veranderen zodat men bv. naar een printer, cassette recorder, floppydisc enz. kan overschakelen. Het krachtige is echter dat men deze hardware zaken ook kan vervangen door software (nl. dmv. STRINGS).

Het is mogelijk om het toetsenbord te vervangen door een string alles wat in die string staat accepteert FOCAL als of het door de programmeur is ingetypt. Zo kan men kommando's, statements en zelfs gehele regels, die in een STRING staan, laten uitvoeren. Ook is het mogelijk het outputorgaan (beeldscherm) te vervangen door een string (oid) nu worden alle terugmeldingen in die string (oid) opgeborgen.

Het vullen v/e string kan dmv:

- a. een SString Input (FSTI(x,A\$(y),z)) waarbij x het max. aantal karakters aangeeft, y de plaats waarin A\$ wordt begonnen en z met welke karakter geëindigd kan worden (indien nog geen x karakters zijn ingevoerd).
- b. A\$(10)='Q' nu wordt de 11ste plaats van A\$ met een 'Q' gevuld.
- c. A\$ als output device te verklaren en de data die in de string moet komen gewoon te laten uitprinten.

Ik zal een voorbeeld geven van c:

Dmv SET FODV(A\$) wordt het output device (was beeldscherm) nu A\$ TYPE (of T) doet hetzelfde als PRINT in BASIC en hiermee kun je nu A\$ vullen (A\$ vervangt immers het beeldscherm, waar het anders op zou komen). RESTORE OUTPUT (of R O) herstelt het outputorgaan. SET FIDV(A\$) zal het inputorgaan (is meestal het toetsenbord) op A\$ zetten. Dus alles wat in A\$ staat lijkt voor FOCAL als of het gewoon is ingetypt. Een '!' bij een TYPE statement print een carriage return (='cr').

QUIT is hetzelfde als END in BASIC, er wordt gestopt met het programma.

Nu volgt er een programma dat eerst A\$ met een regel FOCAL vult en daarna die regel bij het programma toevoegt.

- 1.1 SET FODV(A\$) maak A\$ output voor het vullen van A\$
1.2 TYPE "2.1 TYPE X*3",!,"R I",!
1.3 RESTORE OUTPUT herstel het outputorgaan (evt. R O)
1.4 SET FIDV(A\$) vervang het toetsenbord door A\$
1.5 QUIT stop en kijk naar het input device
wat er gedaan moet worden.

Dmv 1.1, 1.2 en 1.3 wordt A\$ geladen met:

2.1 TYPE X*3

R I

Regel 1.4 zet het input device op A\$ en 1.5 stopt het programma. Nu wordt er naar het input device (is nu dus A\$) gekeken, daarin staat een regel FOCAL (+ een 'cr') deze wordt er dus bij geschreven. Nu wordt er weer verder gekeken in A\$ en daarin staat R I (=RESTORE INPUT of wel herstel input) en het toetsenbord wordt inputorgaan. Er is dus nu regel 2.1 bij het programma gevoegd. Er bestaat dus een mogelijkheid om een FOCAL programma te maken dat zelf weer een FOCAL programma schrijft. Of een FOCAL programma dat een regel BASIC in een string opslaat en die string vervolgens gaat vertalen naar FOCAL en daarna die string (wat nu geheel FOCAL is) wegschrijft in het geheugen. Een soort BASIC naar FOCAL vertaler, geschreven in FOCAL, krijgt men dan.

HET WERKEN MET INTERRUPTS:

Het is, in FOCAL, mogelijk om mbv. een interrupt een FOCAL programma te beïnvloeden. Dmv. het 'setten' van bitjes en een statement in FOCAL kan men dan nog enkele interrupts prioriteit geven. Er wordt dan door FOCAL zelf gekeken of er een interrupt plaats vindt en wat er daarna gedaan moet worden waarbij de interrupt met het hoogste prioriteit als eerste wordt uitgevoerd. (zelf heb ik hiermee nog niet geëxperimenteerd).

J Janssen

Gerardsweg 30

65 25 RT NIJMEGEN

tel.:080-562082

C64-Centronics printer interface

Source listing print routine

```

0010      .BA $CF00
0020 : C64-CENTRONICS PRINT ROUTINE
0030 :
0040 : COPYRIGHT (C) 1983
0050 :
0060 : ANTON MULLER
0070 : SINJELR SEMEYNSSTRAAT 73 I
0080 : 1061 GM AMSTERDAM
0090 :
0100 CIAIDRA .DE $DD00      : I/O REGISTER A
0110 CIAIDRB .DE $DD01      : I/O REGISTER B
0120 CIAADRA .DE $DD02      : DATA DIR REG A
0130 CIAADRB .DE $DD03      : DATA DIR REG B
0140 LF      .DE $0A        : LINEFEED
0150 CR      .DE $0D        : CARRIAGE RETURN
0160 :
CF00- A3 7F 0170 INIT      LDA #$7F      : INIT PORT B
CF02- 8D 03 DD 0180      STA CIAADRB
CF05- AD 02 DD 0190      LDA CIAADRA      : PA2 = OUTPUT (STROBE)
CF08- 09 04      0200      ORA #4
CF0A- 8D 02 DD 0210      STA CIAADRA
CF0D- A9 18      0220      LDA #L,PRINT    : OUTH VECTOR
CF0F- 8D 26 03 0230      STA $0326      : POINTS NOW
CF12- A9 CF      0240      LDA #H,PRINT    : TO THE CENTRONICS
CF14- 8D 27 03 0250      STA $0327      : PRINT ROUTINE
CF17- 60      0260      RTS              : RETURN TO CALLER
      0270 :
CF18- 48      0280 PRINT    PHA              : SAVE CHAR TO BE PRINTED
CF19- 2C 01 DD 0290 PRINT010 BIT $DD01      : REPEAT READ BUSY LINE
CF1C- 30 FB      0300      BMI PRINT010    : UNTIL PRINTER NOT BUSY
CF1E- 58      0310      PLA
CF1F- 48      0320      PHA              : RELOAD AND STORE CHAR
CF20- C9 0D      0330      CMP #CR        : IF CARRIAGE RETURN THEN
CF22- D0 02      0340      BNE PRINT020
CF24- A9 0A      0350      LDA #LF        : CHANGE IT INTO A LINEFEED
CF26- 8D 01 DD 0360 PRINT020 STA CIAIDRB    : STORE CHAR INTO I/O REG B
CF29- AD 00 DD 0370      LDA CIAIDRA      : GIVE STROBE PULSE
CF2C- 29 FB      0380      AND #$FE      : LOW TO HIGH TRANSITION
CF2E- 8D 00 DD 0390      STA CIAIDRA
CF31- AD 00 DD 0400      LDA CIAIDRA
CF34- 09 04      0410      ORA #4
CF36- 8D 00 DD 0420      STA CIAIDRA
CF39- 68      0430      PLA              : RESTORE CHAR
CF3A- 4C CA F1 0440      JMP $F1CA      : GOTO C64 OUTPUT ROUTINE
      0450 :
CF3D- A9 CA      0460 CLOSE  LDA #L,$F1CA    : RESTORE OUTH VECTOR
CF3F- 8D 26 03 0470      STA $0326
CF42- A9 F1      0480      LDA #H,$F1CA
CF44- 8D 27 03 0490      STA $0327
CF47- 60      0500      RTS              : RETURN TO CALLER

```

```

0510 ;
CF48- 20 00 CF 0520 MONINIT JSR INIT ; ENTRY POINT FOR SUPERMON-C64
CF4B- 00 0530 BRK ; RETURN TO SUPERMON-C64
0540 ;
CF4C- 20 3D CF 0550 MONCLOSE JSR CLOSE ; EXIT POINT FOR SUPERMON-C64
CF4F- 00 0560 BRK ; RETURN TO SUPERMON-C64
0570 ;
CF50- A9 1D 0580 NARROW LDA #1D ; PRINT 16.5 CHARACTERS PER INCH
CF52- 20 18 CF 0590 JSR PRINT ; ON THE OKI MICROLINE 80
CF55- 50 0600 RTS ; RETURN TO CALLER
0610 ;
CF56- A9 1E 0620 NORMAL LDA #1E ; PRINT 10 CHARACTERS PER INCH
CF58- 20 18 CF 0630 JSR PRINT ; ON THE OKI MICROLINE 80
CF5B- 50 0640 RTS ; RETURN TO CALLER
0650 ;
CF5C- A9 1F 0660 WIDE LDA #1F ; PRINT 5 CHARACTERS PER INCH
CF5E- 20 18 CF 0670 JSR PRINT ; ON THE OKI MICROLINE 80
CF61- 50 0680 RTS ; RETURN TO CALLER
0690 ;
CF62- 20 50 CF 0700 MONNARROW JSR NARROW ; SUPERMON-C64 NARROW PRINT INIT
CF65- 00 0710 BRK ; RETURN TO SUPERMON-C64
0720 ;
CF66- 20 56 CF 0730 MONNORMAL JSR NORMAL ; SUPERMON-C64 NORMAL PRINT INIT
CF69- 00 0740 BRK ; RETURN TO SUPERMON-C64
0750 ;
CF6A- 20 5C CF 0760 MONWIDE JSR WIDE ; SUPERMON-C64 WIDE PRINT INIT
CF6D- 00 0770 BRK ; RETURN TO SUPERMON-C64
0780 .EN

```

LABEL FILE: (* = EXTERNAL)

DD00 = *CIAIDRA	DD01 = *CIAIDRB	DD02 = *CIADDRA
DD03 = *CIADDRB	DD0A = *LF	DD0D = *CR
CF00 = INIT	CF18 = PRINT	CF19 = PRINT010
CF26 = PRINT020	CF3D = CLOSE	CF48 = MONINIT
CF4C = MONCLOSE	CF50 = NARROW	CF56 = NORMAL
CF5C = WIDE	CF62 = MONNARROW	CF66 = MONNORMAL
CF6A = MONWIDE		

0000, CF6E, CF6E

Aan de user poort van de Commodore-64 wordt een 24 polige edge connector aangesloten. De pennen zijn genummerd van 1 t/m 12 aan de bovenkant en A t/m N aan de onderkant (de letters G en I worden niet gebruikt, om verwarring met de 6 en de 1 te voorkomen).

Aan de printer kant wordt een 36 polige centronics 'male' connector aangesloten. De pennen zijn genummerd van 1 t/m 36.

Commodore-64
user port

Centronics
connector

+-----+	+-----+
! PEN A = GND !<-----	>! PEN16 = GND !
+-----+	+-----+
! PEN C = PB0 !-----	>! PEN 2 = DATA 1 !
+-----+	+-----+
! PEN D = PB1 !-----	>! PEN 3 = DATA 2 !
+-----+	+-----+
! PEN E = PB2 !-----	>! PEN 4 = DATA 3 !
+-----+	+-----+
! PEN F = PB3 !-----	>! PEN 5 = DATA 4 !
+-----+	+-----+
! PEN H = PB4 !-----	>! PEN 6 = DATA 5 !
+-----+	+-----+
! PEN J = PB5 !-----	>! PEN 7 = DATA 6 !
+-----+	+-----+
! PEN K = PB6 !-----	>! PEN 8 = DATA 7 !
+-----+	+-----+
! PEN L = PB7 !<-----	! PEN11 = BUSY !
+-----+	+-----+
! PEN M = PA2 !-----	>! PEN 1 = STROBE !
+-----+	+-----+

Maak de kabel niet te lang, hooguit twee meter. Mocht de kabel toch langer moeten, gebruik dan twisted pairs.

CF00 Init subroutine

CF19 Print subroutine

CF3D Close subroutine

CF48 Init routine Supermon-C64

CF4C Close routine Supermon-C64

CF50 Subroutine set print mode narrow 16.5 characters per inch

CF56 Subroutine set print mode normal 10 characters per inch

CF5C Subroutine set print mode wide 5 characters per inch

CF62 Set print mode narrow 16.5 characters per inch for Supermon-C64

CF66 Set print mode normal 10 characters per inch for Supermon-C64

CF6A Set print mode wide 5 characters per inch for Supermon-C64

NOGMAALS: DE BASIC-COMPRESSOR

Rond mijn programma BASIC COMPRESSOR uit 6502-kenner 25 zijn een paar vragen gerezen:

1. Waar dient het ding voor?

Antwoord: Om fatsoenlijke BASIC programma's te kunnen schrijven die, behalve dat ze werken, ook nog door anderen te lezen en te begrijpen zijn. Dus inplaats van een spaghetti sliert als b.v.

```
100 FORA=0TO100:PRINTA::PRINTA*A::PRINTSQR(A):NEXT
```

Schrijven we voortaan:

```
100 FOR A=0 TO 100      :REM VOOR DE GETALLEN VAN 0 TOT 100
110 : PRINT A:          :REM PRINT GETAL
120 : PRINT A*A:        :REM PRINT HET KWADRAAT
130 : PRINT SQR(A)      :REM PRINT DE WORTEL EN GA NAAR EEN NIEUWE REGEL
140 NEXT                :REM VOLGENDE GETAL
150 END                 :REM EINDE
```

De vele spaties en rem-statements zijn een MUST! Alleen zo is een programma voor iedereen verstaanbaar. We praten dus helemaal niet meer over geheugenruimte en executietijd. Daar zorgt straks, na het afdrukken van de listing de BASIC COMPRESSOR wel voor. Overigens: Ook regels vol met cursor besturingskarakters zoals de meeste COMMODORE eigenaars zo heerlijk weten te produceren zijn uit den boze. Gebruik voor cursor right liever TAB. Cursor 5 stappen terug? Gebruik dan niet een soort statement als:

```
250 PRINT "IIIII":
```

Maar gebruik:

```
250 LE=CHR$(157)      :REM CURSOR NAAR LINKS
260 FOR LE=1 TO 5     :REM VOOR 5 STAPPEN TERUG
270 : PRINT LE$:      :REM STUUR CURSOR NAAR LINKS
280 NEXT              :REM VOLGENDE STAP
```

2. Het programma werkt niet op JUNIOR en KIM

Antwoord: Nee, maar daar doen we nu iets aan. Per abuis staat bij de versie voor SYM-BASIC, aangepast voor de Junior, dat deze versie ook op KIM en JUNIOR zou werken. Pas de volgende adressen aan op onderstaande regelnummers:

REGNR/LABEL	KIM BASIC V1.0	JUNIOR KB9	VIC-20	COMMODORE 64
1220 STRT	\$78	\$7B	\$2B	\$2B
1230 ENDP	\$7A	\$7D	\$2D	\$2D
1240 ENDP1	\$7A	\$7D	\$2D	\$2D
1250 BASIC	\$2348	\$227B	\$C474	\$A474

Zoals de VIC en COMMODORE 64 bezitters zien, werkt het programma ook op hun systeem. Voor de COMMODORE is echter nog een aanpassing noodzakelijk: De fabrikant is er in geslaagd zeropage voor I/O te gebruiken, zodat alle zeropage adressen met 3 moeten worden verhoogd. De statement "token's" zijn voor beide laatste machines gelijk aan die voor PET en CBM.

Ruud Uphoff

USR ROUTINES

In Microsoft BASIC is het mogelijk zelf nieuwe functies te schrijven in machinetaal en deze door het initialiseren van een vector, de USR-vector, aan de basicinterpreter te hangen. Vanaf dat moment is zo'n functie dan tot onze beschikking. In de loop van de tijd heb ik heel wat van deze routines geschreven die U mogelijk ook wel wilt gebruiken. Alle routines zijn geassembleerd op de APPLE maar de adressen voor een aantal bekende basicinterpreters kan ik U er steeds bij geven. Dat is dan mogelijk voor:

KIM BASIC V1.0 / JUNIOR KB9 / VIC-20 / COMMODORE-64 / PET / CBM-3032

Laat ik beginnen met te waarschuwen voor de KIM BASIC omdat die geen USR-vector bezit, maar waarbij het adres van de USR routine in de tabel van functie-adressen moet worden veranderd. Verder mag ik er vanuit gaan dat degene die zelf patches in zijn BASIC heeft aangebracht, ook wel in staat zal zijn daar bij het aanpassen van de routines rekening mee te houden. Deze keer wil ik beginnen met een routine die U in staat stelt op een INPUT-statement response te geven door het intypen van een expressie, iets wat normaal niet mogelijk is. Voor de KIM moeten de regels 0370 en 0380 gevuld worden met 5 NOP instructies!

De syntax.

Na het schrijven van de routine, wordt de functie als volgt gebruikt:

```
100 LET INIT=0000      :REM HET DOOR U GEASSEMBLEERDE STARTADRES
110 INPUT "EXPRESSIE ":X$ :REM INPUT EXPRESSIE
120 IF LEN(X$)>79 THEN 110 :REM TEST OP MAX 79 KARAKTERS, NIET NODIG VOOR APPLE
130 CALL INIT           :REM SYS INIT VOOR COMMODORE
140 X=USR(X$)           :REM EVALUEER EXPRESSIE VAN X$
150 PRINT X             :REM PRINT RESULTAAT
160 END
```

Op sommige systemen zal de initialiserings routine moeten vervallen omdat het commando "CALL" of "SYS" niet bestaat. U kunt echter ook dit commando in uw BASIC versie aanbrengen, want het is onmisbaar. Zonder CALL moet U ook af zien van een selectie op al of niet reeds gecodeerd zijn van de string. Zet in dat geval vijf NOP's op de regels 540 en 550. De routine wordt dan wel traag, als de string meerdere malen moet worden gevalueerd!

Om CALL in de basicinterpreter te brengen kunt U het vrijwel nutteloze commando NULL verwijderen, tenzij U nog met een "teletype" werkt. Breng de navolgende wijzigingen aan: (opcode notatie)

KIM	JUNIOR	
===	=====	
\$20C7: 43 41	\$20C7: 43 41	Vervang NJ door CA in de tabel
\$272B: EA	\$266E: EA	Vervang NULL routine door CALL
\$272C: EA	\$266F: EA	
\$272D: EA	\$2670: EA	
\$272E: EA	\$2671: EA	
\$272F: EA	\$2672: EA	
\$2730: 20 34 2C	\$2673: 20 71 2B	CALL: Haal adres in FLP-accu
\$2733: 20 EF 35	\$2676: 20 38 35	Converteer naar adres in vector
\$2736: 6C 19 00	\$2679: 6C 1C 00	Spring er naartoe

Van gebruik van "conditional assembling" wordt hier afgezien, omdat dat erg veel plaatsruimte in de

6502-KENNER zou innemen. Pas de adressen van de onderstaande labels, per systeem als volgt aan:

LABEL	PET	CBM	VIC	C-64	KIM	JUN
=====	====	====	====	=====	====	====
TXTPL	00C9	0077	007A	007A	00C7	00CA
TXTPH	00CA	0078	007B	007B	00C8	00CB
FLPAC	00B0	005E	0061	0061	00AE	00B1
TMPOL	0071	001F	0022	0022	006F	0072
USRVJ	0000	0000	0000	0310	----	000A
USRVL	0001	0001	0001	0311	2040	000B
USRVH	0002	0002	0002	0312	2041	000C
CHARGE	00C2	0070	0073	0073	00C0	00C3
DLOCSTR	D57B	D57D	D6A3	B6A3	349A	33E3
ENCODE	C48D	C495	C579	A579	2466	23C9
EVALEX	CCB8	CC9F	CD9E	AD9E	2C48	2885
NONDIR	D28B	D280	D3A6	B3A6	31A8	30EA
BUFFER	000A	0200	0200	0200	001B	001E

Het voert hier te ver om te gaan vertellen wat elke routine nu precies doet, maar in de zeer nabije toekomst is er een lijst beschikbaar met bruikbare routines, wat ze doen en hoe ze moeten worden aangeroepen. Meer nieuws in een van de volgende nummers.

Tenslotte een praktische toepassing van de USR-routine. Stel dat we een BASIC programma willen schrijven dat van een ingevoerde reeks getallen een zekere functie $y=f(x)$ afdruckt. Het invoeren van beginwaarde, eindwaarde en stap is geen probleem. Wel de functie zelf. We kunnen deze vastleggen in een DEF statement maar dan moeten we voor elke nieuwe functie dat DEF statement in het programma veranderen. Het bijgaande BASIC programma laat U nog iets zien: Gestructureerd programmeren is in basic niet onmogelijk. De afdruck werd gemaakt met een speciale "list" routine voor de APPLE, dat in een gestructureerd programma de structuren herkent. Helaas kan ik, voorlopig alleen APPLE bezitters een copie op disk aanbieden (dos 3.3 of 3.2) Stuur mij een blanco diskette met retour porto en heb een weekje of twee geduld.

Ruud Uphoff

Programma KIM Club Bijeenkomst Heemstede

Uitnodiging KIM-Club Bijeenkomst.

Datum : zaterdag 17 september 1983
 Lokatie : Chr. Atheneum "Adriaen Pauw"
 Ir. Leivilaan 18, HEEMSTEDE. Tel.: 023 - 281702

Reisroute :

- per auto: snelweg Den Haag - A'dam of A'dam - Den Haag:
 afslag HOOFDDORP.

Richting (Hoofddorp) HEEMSTEDE.

Na de brug over de ringvaart Haarlemmermeer
 (stoplicht) rechtdoor.

Volgende stoplicht OMKEREN en terugs OVER DE
 PARALLELWEG

Aan het einde van deze weg:
 CHR. ATHENEUM "ADRIAEN PAUW".

*** NEEM EEN CLUBGENOOT OF KENNIS MEE ***
 *** BRENG OOK UW APPARATUUR MEE ***

Toegang : incl. koffie, lunch en frisdrankje : Fl. 25,==

09.30 Onvangst met koffie

10.00 Opening door de voorzitter

10.15 Bob van de Oudemetering demonstreert
 supersnelle Floppy Disk Operating
 System

11.15 Koffiepauze

11.45 Voortzetting demo FDOS (mogelijk met
 koppeling aan APPLE)

12.15 Lunch

13.30 Consumentenvoorlichting over floppy's
 door Rinus Vleesch Dubois (voorzitter)

14.30 Markt

14.45 Theepauze

15.15. Informeel gedeelte

17.00 Sluiting

PAGE 01

```

0010      .LS
0020      ;
0030      ;* * * * *
0040      ;*
0050      ;* UPHOFF'S USR ROUTINE LIBRARY *
0060      ;*
0070      ;* NR.1 "INPUT AN EXPRESSION" *
0080      ;*
0090      ;* * * * *
0100      ;
0110      ;=== ASSEMBLED FOR APPLE II ===
0120      ;
0130      ;MICROSOFT PAGE ZERO:
0140      ;
0150      .DE $00B8      ;LOW BYTE OF PTR INTO PROGRAM
0160      .DE $00B9      ;HIGH BYTE OF SAME
0170      .DE $009D      ;FLP-ACCU (EXPONENT)
0180      .DE $005E      ;TEMPORARY PTR (LOW)
0190      .DE $000A      ;JMP BEFORE USR VECTOR
0200      .DE $000B      ;LOW BYTE OF USR VECTOR
0210      .DE $000C      ;HIGH BYTE OF SAME
0220      ;
0230      ;MICROSOFT SUBROUTINES
0240      ;
0250      .DE $00B1      ;GET NEXT CHARACTER FROM STATEMENT
0260      .DE $E5FD      ;DEALLOCATE TEMPORARY STRING
0270      .DE $D559      ;ENCODE KEYWORDS IN STATEMENT
0280      .DE $DD7B      ;EVALUATE EXPRESSION
0290      .DE $E306      ;CHECK: NO DIRECT MODE
0300      .DE $0200      ;INPUT BUFFER
0310      ;
0320      .BA $0300
0330      .OS
0340      ;
0350      ;INITIALIZE BY CALL 768
0360      ;
0370      LDA #$4C      ;GET OPCODE 'JMP' (3 NOP'S FOR KIM)
0380      STA USRVJ      ;PUT BEFORE USR VECTOR (3 NOP'S FOR KIM)
0390      LDA #L,INPEXP  ;GET LOW BYTE FROM START ADDRESS
0400      STA USRVL      ;PUT INTO LOW BYTE FROM USR VECTOR
0410      LDA #H,INPEXP  ;GET HIGH BYTE FROM START ADDRESS
0420      STA USRVH      ;PUT INTO HIGH BYTE FROM USR VECTOR
0430      LDA #$80      ;GET ANY NEGATIVE VALUE
0440      STA FLAG      ;SET FLAG 'FIRST ENTRY'
0450      RTS           ;RETURN TO BASIC PROGRAM
0460      ;
0470      ;USR ROUTINE "INPUT AN EXPRESSION"
0480      ;
0490      JSR NONDIR     ;CHECK FOR NON DIRECT MODE
0500      LDA *TXTPL      ;SAVE TEXT POINTER
0510      PHA
0520      LDA *TXTPH
0530      PHA
0540      BIT FLAG        ;CHECK TYPE OF ENTRY
0550      BPL ENCODED     ;IF FIRST CALL
0560      JSR ENCODER      ; ENCODE EXPRESSION IN BUFFER
0570      JSR GETPTR      ;INITIALIZE TEXT POINTER

```

PAGE 02

```

0329- 20 B1 00 0580      JSR CHARGET      ;GET FIRST CHARACTER
032C- 20 7B DD 0590      JSR EVALEX        ;EVALUATE EXPRESSION
032F- 68              0600      PLA          ;RESTORE ORIGINAL TEXT POINTER
0330- 85 B9          0610      STA *TXTPH
0332- 68              0620      PLA
0333- 85 B8          0630      STA *TXTPL
0335- 68              0640      PLA          ;REMOVE OWN RETURN ADDRESS
0336- 68              0650      PLA
0337- 60              0660      RTS          ;AND RETURN WITHOUT CHECK ON STRING FLAG
              0670      ;
              0680      ;ENCODE EXPRESSION IN BUFFER
              0690      ;
0338- 20 FD E5 0700 ENCODER JSR DLOCSTR      ;GET PTR TO STRING,LENGTH IN A
033B- 85 9D          0710      STA *FLPAC      ;STORE LENGTH
033D- A0 FF          0720      LDY #FF        ;INITIALIZE INDEX
033F- C8              0730 COPY      INY          ;WHILE MORE CHARACTERS
0340- C4 9D          0740      CPY *FLPAC      ; DO:
0342- B0 08          0750      BCS ENDSTR
0344- B1 5E          0760      LDA (TMPOL),Y    ; GET CHARACTER
0346- 99 00 02 0770      STA BUFFER,Y        ; COPY INTO BUFFER
0349- 4C 3F 03 0780      JMP COPY            ;ENDWHILE
034C- A9 00          0790 ENDSTR      LDA #000    ;PUT 'END OF LINE'
034E- 99 00 02 0800      STA BUFFER,Y        ;BEYOND STRING
0351- 20 5E 03 0810      JSR GETPTR          ;GET POINTER TO BUFFER
0354- 20 B1 00 0820      JSR CHARGET        ;READ FIRST CHARACTER
0357- 20 59 D5 0830      JSR ENCODE         ;ENCODE KEYWORDS IN STATEMENT
035A- 4E 67 03 0840      LSR FLAG           ;SET 'FIRST CALL DONE'
035D- 60              0850      RTS          ;RETURN
              0860      ;
              0870      ;GET POINTER TO BUFFER
              0880      ;
035E- A9 FF          0890 GETPTR      LDA #L,BUFFER-1 ;GET ADDRESS IN Y/A
0360- A0 01          0900      LDY #H,BUFFER-1
0362- 85 B8          0910      STA *TXTPL      ;STORE INTO TEXT POINTER
0364- 84 B9          0920      STY *TXTPH
0366- 60              0930      RTS          ;AND RETURN
              0940      ;
              0950      ;INTERNAL VARIABLE
              0960      ;
0367-              0970 FLAG      .DS 1          ;1 BYTE FOR ENTRY FLAG
              0980      ;
//0000,0368,0368

```

PRACTISCHE TOEPASSING USR.1

```

1000
1010
1020
1030
1040
1050
1060 GOSUB 1250
1070 GOSUB 1310
1080 HOME
1090 PRINT "----- EINDE -----"
1100 END

1110
1120 DATA 169,76,141,10,0,169,21,141,11,0
1130 DATA 169,3,141,12,0,169,128,141,103,3
1140 DATA 96,32,6,227,165,184,72,165,185,72
1150 DATA 44,103,3,16,3,32,56,3,32,94
1160 DATA 3,32,177,0,32,123,221,104,133,185
1170 DATA 104,133,184,104,104,96,32,253,229,133
1180 DATA 157,160,255,200,196,157,176,8,177,94
1190 DATA 153,0,2,76,63,3,169,0,153,0
1200 DATA 2,32,94,3,32,177,0,32,89,213
1210 DATA 78,103,3,96,169,255,160,1,133,184
1220 DATA 132,185,96,0
1230 END

1240
1250 FOR AD=768 TO 871
1260     READ BY
1270     POKE AD,BY
1280 NEXT
1290 RETURN

1300
1310 HOME
1320 FOR RU=0 TO 1
1330     INPUT "BEGIN WAARDE ":F$
1340     INPUT "LAATSTE WAARDE ":L$
1350     INPUT "STAP ":S$
1360     INPUT "FUNCTIE Y=F(X). Y=":X$
1370     F=VAL(F$)
1380     L=VAL(L$)
1390     S=VAL(S$)
1400     CALL 768
1410     PR# 1
1420     FOR X=F TO L STEP S
1430         Y=USR(X$)
1440         PRINT "X="X; TAB(20);X$="Y
1450     NEXT
1460     PR# 0
1470     PRINT "DRUK 'RETURN' OM TE STOPPEN"
1480     PRINT "ANDERE TOETS: VERDER GAAN"
1490     GET A$
1500     RU=A$=CHR$(13)
1510 NEXT
1520 RETURN

```

:PAGE 01

```
: * * * * *
```

```
:
```

```
: *
```

```
:
```

```
: * DRUK Y=F(X) TABEL *
```

```
:
```

```
: *
```

```
:
```

```
: * * * * *
```

```
:
```

```
:
```

```
: POKE USR ROUTINE
```

```
: EXECUTEER HOOFDPROGRAMMA
```

```
: WIS BEELDSCHERM
```

```
: MELD EINDE
```

```
: END.
```

```
: *** USR-ROUTINE "INPUT EXPRESSIE"
```

```
:
```

```
: ZIE ASSEMBLER LISTING
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
:
```

```
: EINDE ROUTINE
```

```
: *** POKE USR-ROUTINE
```

```
: FOR- EERSTE TOT LAATSTE ADRES
```

```
: LEES VOLGEND BYTE
```

```
: POKE IN VOLGEND ADRES
```

```
: NEXT- ADRES
```

```
: END-
```

```
: *** PRINT Y=F(X)
```

```
: WIS BEELDSCHERM,CURSOR LINKS BOVEN.
```

```
: REPEAT-
```

```
: VRAAG EERSTE WAARDE
```

```
: VRAAG LAATSTE WAARDE
```

```
: VRAAG STAP
```

```
: VRAAG UIT TE PRINTEN FUNVTIE
```

```
: CONVERTEER F
```

```
: CONVERTEER L
```

```
: CONVERTEER STAP
```

```
: INITIALISEER NIEUWE EXPRESSIE
```

```
: ZET PRINTER AAN
```

```
: FOR- BEGIN- TOT EINDWAARDE
```

```
: BEREKEN Y=F(X)
```

```
: DRUK RESULTAAT AF
```

```
: NEXT- WAARDE
```

```
: PRINTER UIT
```

```
: INSTRUEER GEBRUIKER
```

```
: INSTRUEER GEBRUIKER
```

```
: WACHT OP TOETSDRUK
```

```
: TEST ANTWOORD
```

```
: UNTIL- RETURN GEDRUKT
```

```
: END-
```

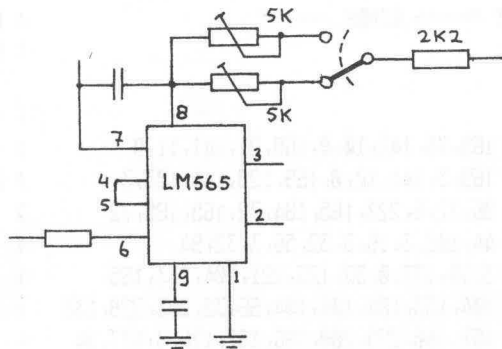

SUGGESTIES T.A.V. BASICODE-PUBLIKATIE IN EDITIE 23.

W. VAN GOOR, SOPHIASTRAAT 21, 2641 HL PIJNACKER.

DE OORSPRONKELIJKE CASSETTE-HARDWARE VAN DE KIM KUN JE AANPASSEN AAN DE BASICODE-NORM VAN:

1200 Hz => 0
2400 Hz => 1

ALS JE DE POTMETER VERDRAAIT, KUN JE HET SCHAKELPUNT VAN 3000 Hz IN DE KIM VERLEGGEN NAAR 1800 Hz. DE PLL VAN DE KIM LAAT NAMELIJK EEN BETERE INLEZING VAN BANDEN TOE DAN DE 0-COMPARATOR VAN SC/MP (ervaringen van Exidy Sorcerer-mensen!). UITERAARD MOET HET PROGRAMMA DAN HERSCHREVEN WORDEN OP DE INPUT PIA VAN DE KIM CASSETTE-ROUTINE, DUS EEN NIEUW PROGRAMMA DAT GEBRUIK MAAKT VAN DE ORIGINELE HARDWARE. JE KUNT DE POTMETER OOK MET EEN SCHAKELAAR UITVOEREN, DAN HEB JE TWEE STANDEN: BASICODE/KIM.



JE KUNT DE POTMETER AFREGELEN MET BEHULP VAN EEN TEST-BAND WAAROP 1900 Hz STAAT, DIT MOET DAN NET EEN "1" OPLEVEREN AAN DE PLL TESTUITGANG (X VAN EXPANSIE-CONNECTOR).

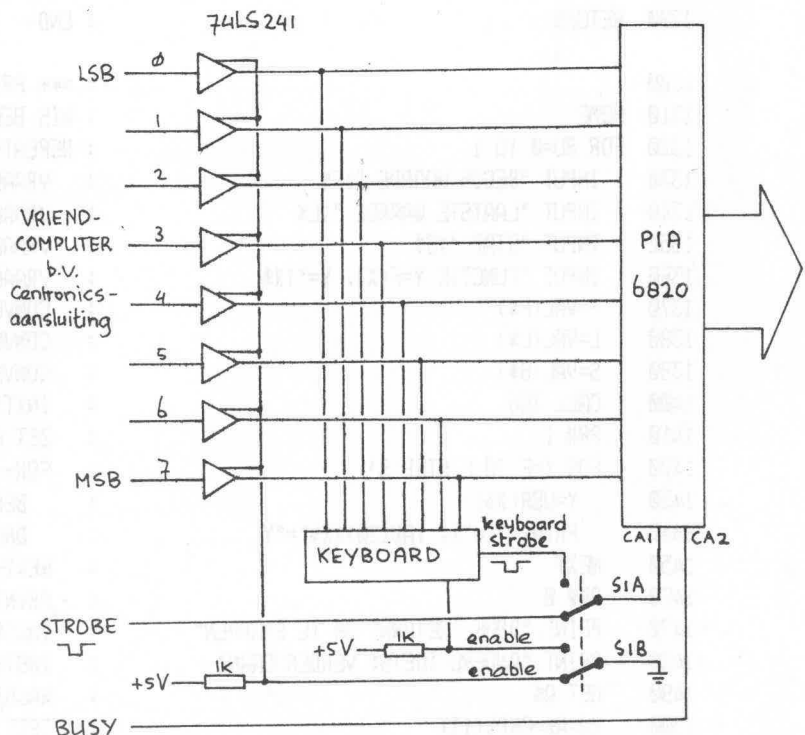
WIL JE GRAAG EEN BASICPROGRAMMA HEBBEN VAN JE VRIEND, MAAR HEB JE GEEN BASICODE EN JE VRIEND EEN ANDER TYPE COMPUTER? GEEN NOOD!

MAAK EEN VERBINDING VAN EEN OUTPUT-POORT VAN DE VRIEND-COMPUTER NAAR JE PIA (ZIE SCHEMA). JE VRIEND-COMPUTER DIENST ALS AUTOMATISCH KEYBOARD!!

WERKING: VRIEND-COMPUTER LAADT ZIJN BASICPROGRAMMA EN 'LIST' HET UIT VIA ZIJN PRINTEROUTPUTROUTINE (BIJV. CENTRONISC). JIJ ONTVANGT HET OP JOUW KEYBOARD INPUT, WELKE WEL EEN PARALLEL-TYPE DIENST TE ZIJN.

Basicode op band/papier

Het programma Basicode van Jaap van Toledo is gepubliceerd in editie 23. Het is in Micro-Ade formaat en in code beschikbaar op de Junior-cassette nr. 2 welke werd gepubliceerd in editie nr. 24. De listing van het programma is ook verkrijgbaar op papier. Junior-cassette nr. 2 F.12,50 Listing Basicode : F. 5,00 Het betreffende bedrag overschrijven op postrekening nr 841433 t.n.v. W.I. van Peit te Krimpen a.d. IJssel, met vermelding van hetgeen wordt verlangd.



;Van Nieuwenhove Koen

***** KOPPELING VAN JUNIOR AAN 8" FLOPPY *****

; Deze tekst beschrijft de koppeling van een 8 inch floppy disk drive aan de Junior. De beschrijving bestaat uit twee gedeelten. Eerst is er de hardware. Deze bestaat uit een controller op basis van een FD1771. Deze controller werd gebouwd op eurokaart-formaat. Hij laat toe in 8" single density (of 5" double density) te werken. Tevens is in de mogelijkheid voorzien om met twee drives te werken. De controllerkaart kan op de busprint van de Junior gestoken worden. Ze bevindt zich op de geheugenplaatsen : \$1900-\$1904. Dit is mogelijk door enkele wijzigingen aan de interfacekaart aan te brengen.

; De software bestaat uit drie gedeelten. Een eerste gedeelte verzorgt het datatransport tussen computer en drive op het laagste niveau: lezen en schrijven van sectoren en tracks, evenals het formatteren van de disks. De hierboven genoemde hard- en software is grotendeels gebaseerd op een artikel verschenen in BYTE van mei en juni 1981.

; Het tweede gedeelte van de software is een disk operating system gebaseerd op het boek 'A floppy disk operating system for the 8080' van Kenneth B. Welles. Dit boek wordt uitgegeven door Byte Books. Het hierin beschreven operating system heb ik vrij omgezet naar 6502. Het biedt zeer ruime mogelijkheden voor de gebruiker. Meer daarover verder.

; Het derde gedeelte is een programma met utilities ten behoeve van het operating system. De totale software neemt ongeveer 6K geheugen in beslag. Deze mag zich zowel in ram als in eprom bevinden. Tevens maakt deze software gebruik van de geheugenruimte van \$200 tot \$600. Dit alles biedt het voordeel dat bestaande soft als cassettebesturing en vooral assembler, basic en vroeger ontwikkelde programmas bruikbaar blijven. Bij mij draait de assembler van Moser al met het DOS. Ik ben bezig patches te maken voor de Basic. In het vooruitzicht is ook nog Forth en Pascal.

; HARDWARE.

; De volledige hardware omvat een twintigtal TTL-ic, een FD1771 en een 6821. In bijlage vindt U een copy van een artikel uit byte dat een beschrijving geeft van het grootste gedeelte van de werking. In bijlage vindt U tevens een schema van de hardware zoals die bij mij werkt. Er zijn geen essentiële verschillen. Er zijn wel enkele dingen aan toe gevoegd. Dit zowel naar de computer toe, in de vorm van een volledige buffering van adres- en data lijnen. Ook alle controlelijnen zijn gebufferd. Verder is een adresdecodering aanwezig en enige poorten om de read/write lijn te sturen. Aan de kant van de floppy is een en ander toegevoegd om aan de specifieke eisen van deze floppy tegemoet te

komen. Ook is een simpele voorziening gemaakt om een rustiger gedrag te krijgen van de leeskop van de floppy. Ten laatste vindt U nog wat extra electronica om met twee drives te kunnen werken. Dit is een zeer summiere beschrijving. Het is dan ook niet bedoeld voor nabouw.

SOFTWARE.

Voor het eerste gedeelte van de software verwijs ik terug naar een bijlage. De werking van de basis-software is uitvoerig beschreven in dat artikel. Ik heb gebruik gemaakt van de volgende configuratie van de floppy : 77 tracks, 26 sectoren per track en 128 bytes per sector. IBM-compatibel idus.

Het tweede gedeelte van de software omvat het DOS zelf. Het is ongeveer 4K lang. De werking van het DOS is gebaseerd op het gebruik van een bitmap. Dat wil zeggen dat men het ruimte op de schijf gaat voorstellen door een verzameling van bits. Elke bit komt overeen met een sector. Dit laat toe op eenvoudige wijze orde te houden in de ruimte die beschikbaar is. Deze bitmap is hier ongeveer 250 bytes lang. Het tweede element in de organisatie van het DOS is de directory. Bitmap en directory nemen track 0 van de schijf in beslag. De directory biedt ruimte aan 194 entries. Elke entry bestaat uit 16 bytes. 6 bytes voor de naam van de file, 2 bytes die de eerste track en sector aangeven, 2 bytes die het aantal sectoren aangeeft waaruit de file bestaat, 2 bytes die de datum aangeven waarop de file ingevoerd is en enkele vrije bytes voor verdere uitbreidingen.

Een ander element waarmee voortdurend in het DOS gewerkt wordt is het blok. Een blok komt overeen met een sector op de schijf. Een blok is dus 128 bytes lang. Elk blok bestaat uit de volgende elementen :

- byte 0 - 5 : een filenaam van 6 tekens
- byte 6 .. 7 : de reverse link, dit is een pointer bestaande uit een track- en een sector-nummer. Deze pointer wijst naar de voorgaande blok. Voor goed begrip: in de directory vindt men track en sector van de eerste blok van een file. In die eerste blok vindt men dan een pointer naar de vorige blok (die is er in dit geval niet en wordt dan arbitrair gelijk aan nul gesteld) en een pointer naar de volgende blok. In de laatste blok is de forward pointer gelijk aan nul. Dit biedt de mogelijkheid zowel vooruit als achteruit door een file te stappen.
- byte 8 .. 9 : forward link
- byte 10 : ongebruikt
- byte 11 : teller die het aantal nuttige bytes aangeeft in een blok dat slechts gedeeltelijk met data gevuld is.


```
; byte 12 .. 13 : blokteller, geeft aan het hoeveelste
; blok in een file dit is.
; byte 14 .. 127 : data
;Hiermee zijn de voornaamste elementen aangestipt.
;Wat nu de bevelenset betreft van dit basisdos, die is erg
;beperkt. Dat is met opzet zo gedaan. Alle gangbare bevelen
;zijn samengevat onder meer handelbare vorm in de utilities.
;Die had ik deel drie genoemd van de software.
;bevelenset:
;-----
;1) save :save zet een file onder een filenaam op schijf.
; Er zijn twee mogelijkheden in dit bevel. Men
; kan een file saveen met de bedoeling dat men ze
; zal laden en direct runnen (een voorbeeld hier:
; dat kan BASIC zijn). In dat geval laad men die
; file en wordt ze na laden direct gestart op een
; vooraf opgegeven adres.
; vb. save basic:0
; *limits 2000,4aff (de computer prompts met *)
; *go 4065
; De file is nu van $2000 tot $4aff geladen op de disk
; in drive 0 onder de naam basic. Indien de file nu
; geladen wordt door 'run basic:0' dan zal na laden
; basic starten op $4065
; Een tweede mogelijkheid is een file gewoon bewaren.
; Bijvoorbeeld een datafile.
; vb. save basic:0
; *limits 2000,4aff
; *quit
; Dos herkent slechts de eerste letter van een bevel.
;2)run : laad een file en start eventueel (zie boven).
; vb. run basic of
; run basic:0 (default drive nummer is 0)
;3)limits : geeft de grenzen aan van de te saveen file.
; vb. limits 1000,2000
;4)go : geeft het startadres aan voor runnen na laden.
; vb. go 2000
;5)quit : geeft aan dat na laden van een file naar het dos
; moet teruggekeerd worden.
;6)delete : vaast een file uit de directory.
; vb. delete basic
;7)rename : geeft een nieuwe naam aan een file.
; vb. rename bas basic
; Een eigenaardigheid is dat men eerst de nieuwe naam
; moet opgeven en dan de oude. Ook mag men niet renamen
; van een schijf naar een andere.
;8)jump :voert een sprong uit naar een hexadecimaal opge-
; geven adres.
; vb. jump 2000
```

;9) format : dit bevel formatteert een schijf in drive 0. Het
; moet met de nodige voorzichtigheid gehanteerd worden.
; Formatteren houdt in dat alles van de schijf overschreven
; wordt. Er is als optie voorzien dat kan nagesaan worden
; of de formattering goed verlopen is.
; vb. format
;Ziezo dat waren de enkele bevelen van het basisdos.
;Het heeft echter nog veel meer in petto. De structuur van
;het programma laat o.a. toe dynamisch geheugen toe te
;kennen aan een file. Ik zal hierna nog enkele van de sub-
;routines die aanwezig zijn en enkele van hun mogelijkheden
;opsommen.
;Daar ik niet direct weet waar te beginnen zal ik een aantal
;dingen die ik bij het doorbladeren van de documentatie tegen
;kom na elkaar opsommen en wat uitleggen.
;De mogelijke te gebruiken filenamen moeten bestaan uit 1 tot
;16 asciitekens met een waarde groter dan \$20. Het mogen dus
;ook allen cijfers zijn of iets dergelijks. De filenamen kunnen
;uitgebreid worden met een extensie die aanduidt op welke drive
;de file staat of moet komen. vb. assemb:0
;De commandostrings die men opgeeft gaan eerst een buffer in
;waarin ze nog enige editing kunnen ondergaan alvorens uitge-
;voerd te worden. Een manier van werken ongeveer analoos aan
;wat we bij basic of de assembler kennen.
;De commandos worden door een routine TEXTIN in een buffer
;geladen en men kan dan met behulp van een andere routine
;ter telkens de volgende letter uithalen.
;Interessante routines zijn FDREAD en FDWRITE die toelaten
;van respectievelijk een karakter te schrijven naar of te
;lezen van disk. Men kan dus zonder vooraf iets te weten over
;de lengte van de file steeds een byte meer wegschrijven.
;Bijvoorbeeld wegschrijven van een file gaat als volgt:
;men opent de file voor output. Dat wil zeggen dat men eerst
;kontroleert of de naam die men er wil aan geven nog niet
;bestaat en dan een buffer met die file associeert. Er gebeurt
;ook nog wat huishoudelijke administratie. Van geen belang
;nu. Eens de file geopend kan men naar hartelust bytes weg-
;schrijven d.m.v. de routine BYTOT. Men moet zich van wat er
;intern gebeurt niets aantrekken. Oordeelt men dat alles er
;in staat dan sluit men de file d.m.v. CLSOT en klaar is kees.
;Op een analoge eenvoudige manier kan men files lezen.
;Indien men bijvoorbeeld voor een two-pass assembler een file
;twee keer moet lezen opent men de file voor input en leest.
;De tweede keer lezen eist alleen het opnieuw openen voor input
;en men kan van vooraf aan beginnen.
;Er bestaat ook de mogelijkheid van random inlezen en uitlezen
;van sectors via BLKIN en BLKOT. Bijvoorbeeld het lezen van
;een willekeurige sector vereist het juist zetten van de para-
;meters voor die sector, dan BLKIN aan te roepen. Dan kan men
;opnieuw met BYTIN steeds de volgende byte uit dat blok halen.

Er zijn nog meer door de gebruiker aanroepbare routines, maar ik ga het hier bij houden. Een laatste mogelijkheid van dit programma is toch nog het vermelden waard: program chaining. Daaronder wordt verstaan dat het mogelijk is verschillende programma's aan mekaar te rijgen zo dat bij het beëindigen van een programma automatisch een volgende geladen wordt en uitgevoerd.

Het derde deel van de software is een programma met utilities. Het is ongeveer 2K groot. Het mag zich zowel in ram als inEPROM bevinden. De commandinterpreter herkent de bevelen aan de eerste drie karakters. Dit programma biedt het voordeel dat men meer duidelijke foutenbevelen krijgt dan bij het DOS zelf. Verder, en niet het minst belangrijke, zijn natuurlijk de nieuwe bevelen die men er in aantreft. Ik zal ze systematisch behandelen en bij elk een of meer voorbeelden geven die een en ander moeten verduidelijken.

1) copy : copy laat toe een duplicaat te maken van een file of een of meerdere files samen te voegen tot een. Men kan kopiëren tussen verschillende drives. Geldige bevelen:

```
copy Jan:1 from Jan:0
copy Jan from piet
copy tuur:1 from piet:0,klaas ,Jef:1
copy tuur:0 from tuur:1
```

2) delete : delete vaagt een file uit. Geldige bevelen:

```
delete Jan
del Jan:0
delniksnill Jan
delete Jan ,piet:0,tuur:1,peer ,klaas
```

3) directory : drukt de directory af van de aangeduide schijf. Er is ook de mogelijkheid die directory op papier af te drukken. Een voorbeeld verduidelijkt dit wat. Zie ook in bijlage.

```
directory (drukt direct. van drive 0 af)
dir:0
dir:1:1 of dir:1:1 (drukt de direct. van drive 1 af op scherm
en printer)
```

4) exit : indien geen parameter wordt opgegeven springt exit naar het DOS terug. Anders gaat het naar het opgegeven adres.

```
exit
exit 2003 (naar warme start assembler)bv.)
```

5) free : drukt het aantal vrije bloks af. Een lege schijf heeft 1976 bloks beschikbaar.

```
free
free:1
free:1:1
free:1
```



```

;
;6) list : is een bevel dat een file kan listen onder drie
;verschillende opties. Default optie is F. Dit wil zeggen
;dat de file zal gelist worden met alle tabs geëxpandeerd en
;alle carriage returns en line feeds uitgevoerd. vb. voor teksten.
;Een tweede mogelijkheid is een asciidump te maken van de
;file: A. De derde mogelijkheid is een hexdump: H. Beide laatste
;mogelijkheden drukken de file af in blocks van 128 bytes.
;Zie ook in de bijlagen. De printer optie is ook van toe-
;passing.
; list file:0
; list:l:a file:0
; list:f file:0
; list:h basic
;
;7) read : leest een programma van cassette. Idem als Junior.
; read 12
;
;8) save : schrijft een programma naar cassette. Idem als
;Junior.
; save 23,2000,2345
;
;9) rename : geeft een nieuwe naam aan een file. Men mag alleen
;renamen op dezelfde schijf.
; rename Jan to Piet
; rename Jan:l to pol:l
; rename Jan to pol:l is echter niet geldig
;
;10) run : run werkt op dezelfde manier als in het dos.
;
;11) trace : trace is een zeer nuttig bevel als er iets
;misgelopen is met een file op de schijf. Het drukt van
;de file die getraced wordt voor elke blok de naam af, de
;reverse link, de huidige sector en track en de forward
;link. Dus zolang als een file kan getraced worden kan ze
;ook gelezen worden. In geval de trace ergens midden in
;een file misloopt, kunnen in ieder geval alle blokken tot
;waar het misliep gerecupereerd worden door de links in de
;laatst bekende blok aan te passen via het random-bevel.
; trace:l basic:l
; trace demo
; tra demo:0
;
;12) store : werkt op dezelfde wijze als het save-bevel uit
;het dos.
;
;13) format : werkt op dezelfde wijze als het formatbevel uit
;het dos.
;
;14) random : laat toe een willekeurige sector of track te
;lezen en te schrijven.
; random in a000 from 29 dit bevel leest track 29 vanaf a000
; in het geheugen
; random in a000 from 29,2 dit bevel leest track 29, sector 2
; vanaf a000 in het geheugen.

```

Geachte leden,

Dit zijn de jaarstukken voor 1982 van onze club.

Een jaar waarin we ons eerste lustrum konden vieren.

Dat kwam ondermeer in ons extra dikke lustrum nummer tot uiting en in een heel leuke bijeenkomst, met zeer veel bezoekers en apparatuur.

Ook een jaar waarin we van 389 naar 436 leden gingen. Waarin de club Apple onder programmatuur van Ruud Uphoff de secretariaats administratie ging verzorgen. En waarin stappen zijn gezet om tot algemenere programma's en apparatuur (zoals floppy disk) te komen. Ook de cassette bibliotheek werd uitgebreid.

Het lustrum in al zijn vormen kostte ons zoals voorzien ca. f 2000,-. Uit de exploitatie rekening blijkt ook dat het gewone postverkeer ons bijna 50% meer kost dan de verzending van alle clubbladen.

Om dit terug te dringen besloot de laatste ledenvergadering, dat de f 5,- porto voor nazending van de 6502-kenner, bij bv. te late betaling van contributie, voor rekening van de geadresseerde is.

De bijeenkomsten blijven goed bezocht, hebben een lager batig saldo dan vorig jaar, in het kader van het streven om niet meer te vragen dan nodig om de kosten te dragen.

Het werk voor de cassette bibliotheek nam duidelijk toe, vandaar de vervanging van twee oude recorders. De Apple kwam in de eerste dagen van het jaar bij de club en de printer is uitgebreid met een transportmechanisme voor kettingformulieren. De stencilinbrand-machine is verkocht door Anton Müller. Boekwaarde 0, opbrengst f 500. De financiële situatie ziet er evenwichtig uit, groei is nog mogelijk als we artikelen en programma's blijven inzenden.

Door een verandering in mijn standplaats moet ik nu al mijn taak neer leggen. Gelukkig dat Mw. Riet Uphoff bereid blijkt om de opengevallen plaats in te nemen.

Ik mag haar en de club succes in de komende tijd wensen.



Herman Burgers

BALANS PER 31 DECEMBER 1982

Aktiva

	31 dec 82	jaar 81
Postgiro	7569,--	10822,95
Rentereken.	70,55	2091,97
Reservefonds	5350,41	5000,--
Bank	0,--	0,--
Kas	123,45	35,14
Transitoir	300,--	300,--
Inventaris	6318,--	3563,25
	=====	=====
f	19731,41	21813,31

Passiva

	31 dec 82	jaar 81
Transitoir	10083,15	12463,23
Kapitaalrek	9684,26	9350,08
	=====	=====
f	19731,41	21813,31

EXPLOITATIEREKENING OVER 1982

Baten

Kontributies '82	17394,88
van 436 leden	
Oude 6502 kenners	560,--
Bijeenkomsten netto	807,50
Cassettes netto	256,50
Rente	898,49
Verkoop inventaris	500,--
Nadelig saldo '82	2013,24
subtotaal	f 22430,61
Kontributie '83	
van 225 leden	10083,15
	=====
Totaal	f 32513,76

Lasten

Drukkosten 6502 kenner	15152,17
Verzendkosten " "	1006,47
Portokosten	1615,05
Materiaal	619,88
Telefoonkosten	533,66
Autokosten	657,--
Bestuurskosten	322,50
Drukwerk en kopiën	585,63
Diversen	104,--
Afschrijving	1814,25
	=====
Transitoire kontr.	10083,15
	=====
	f 32513,76

Jhon. van Sprana. N

Korte toelichting op de balans.

Aktiva:

Transitoir:

f 300,--

Een vordering in verband met een voorschot
voor porto kosten.

Inventaris:

	Boekwaarde	Afschrijving	Boekwaarde
	31 dec 81		31 dec 82
Elektr. schrijf machine	1224,25	304,25	920,--
Printer Oki µ80	590,--	150,--	440,--
Tractorfeed			175,--
Apple II Euro+ *	4000,--	800,--	3200,--
KIM computer	1000,--	300,--	700,--
Junior computer	399,--	100,--	299,--
Flipover	250,--	60,--	190,--
Inbrandmachine	100,--	100,--	0,--
Recorder			197,--
Recorder			197,--

=====

Totaal	7583,25	1814,25	6318,--
--------	---------	---------	---------

* Apple is in '81 besteld, afgerekend op 6 jan 82.

Dus bijna 12 maanden in bedrijf.

Passiva:

Transitoir:

f 10083,15

Reeds voor '83 betaalde contributies

THE JUNIOR PROMOTING CY (W&J) 040182 PAGE 01

```

0010: * * * * *
0020: *****
0030: * * * * *
0040: * * * * *
0050:
0060:
0070:
0080:
0090:
0100:
0110:
0120:
0130:
0140:
0150:
0160:
0170:
0180:
0190:
0200:
0210:
0220:
0230:
0240:
0250:
0260:
0270:
0280:
0290:
0300:
0310:
0320:
0330:

```

Benodigd : JUNIOR met beeldscherm

Door : R.A.F. Bens
Tjaikstraat 25
1784 RX DEN HELDER

AMUSEMENTSPROGRAMMA HOWCAN

```

;Met dit programma kunt U de JUNIOR vragen stellen,
;welke dan worden beantwoord met JA of NEE.
;De vragen dienen wel in vragende vorm gesteld te
;worden en moeten worden afgesloten met een "?".
;Een voorwaarde is er wel; de bediener moet de
;vraag intypen en het antwoord weten, daar voor
;het intypen van de vraag eerst een "CRLF" of
;"LFCR" gegeven dient te worden. Dit bepaalt name-
;lijk het antwoord.
;"CRLF" geeft JA
;"LFCR" geeft NEE

```

```

0270: 0200          ORG      $0200
0280:
0290: 00 00  FLAG      *      $0000
0300: E8 11  CRLF      *      $11E8
0310: AE 12  RECCHA    *      $12AE
0320: 34 13  PRCHA     *      $1334
0330:
0340: 0200 A9 0C      START  LDAIM $0C      ;Clear display
0350: 0202 20 34 13  STRT   JSR    PRCHA    ;
0360: 0205 20 AE 12  JSR    RECCHA ;get char. from TTY
0370: 0208 C9 0D      CMPIM $0D      ;is it a CR ?
0380: 020A D0 08      BNE    LFOND      ;no, check on LF
0390: 020C 85 00      STOFL STA    FLAG    ;yes, store it on FLAG
0400: 020E 20 AE 12  KAR    JSR    RECCHA ;get char. from TTY
0410: 0211 4C 1A 02  JMP    VROND      ;
0420: 0214 C9 0A      LFOND CMPIM $0A      ;is it a LF ?
0430: 0216 D0 02      BNE    VROND      ;no, check on "?"
0440: 0218 F0 F2      BEQ    STOFL      ;yes, store it on FLAG
0450: 021A C9 3F      VROND CMPIM $3F      ;is it a "?"
0460: 021C D0 F0      BNE    KAR        ;no, get new char.
0470: 021E 20 E8 11  JSR    CRLF      ;yes, print JA or NEE
0480: 0221 A5 00      LDA    FLAG      ;check FLAG on LF
0490: 0223 C9 0A      CMPIM $0A      ;
0500: 0225 D0 0F      BNE    JA        ;no, print JA
0510: 0227 A9 4E      NEE    LDAIM $4E      ;yes, print NEE
0520: 0229 20 34 13  JSR    PRCHA    ;
0530: 022C A9 45      LDAIM $45      ;
0540: 022E 20 34 13  JSR    PRCHA    ;
0550: 0231 A9 45      LDAIM $45      ;
0560: 0233 4C 02 02  JMP    STRT      ;
0570: 0236 A9 4A      JA     LDAIM $4A      ;
0580: 0238 20 34 13  JSR    PRCHA    ;
0590: 023B A9 41      LDAIM $41      ;
0600: 023D 4C 02 02  JMP    STRT      ;

```

```
; random out a000 to 29    dit bevel schrijft 26 sectoren vanaf
;                           a000 (dus 26x128 opeenvolgende bytes)
;                           in track 29
; random out a000 to 29,2  dit bevel schrijft 128 bytes vanaf
;                           a000 naar track 29, sector 2
;
```

```
;Dat was het dan. Alle reacties graag aan mijn adres of aan
;de redactie
```

```
; Van Nieuwenhove Koen
; Consciencestraat 50 bus 4
; b-3000 Leuven
; België
```

```
;Aanvulling
```

```
;1) return : return is een nieuw bevel toegevoegd aan de uti-
;ilities. De bedogeling hiervan zal duidelijk worden in de be-
;schrijving van de aanpassing van de assembler van C.Moser aan
;het dos.
```

```
;2)Aanpassing van de assembler van C.Moser aan het dos.
```

```
;In de assembler zijn drie bevelen aanwezig die voorzien zijn
;voor het werken met een diskdrive: ENTER, LOOKUP en DC.
```

```
;ENTER laat toe een file in de directory in te brengen. Ik
;zal een voorbeeld geven van het gebruik:
```

```
; ENTER demo          men opent de file demo voor output
; PU F25 2000 2100    dit schrijft in file demo alles wat in de
;                    textfile zit tussen regel 2000 en 2100.
;                    Men geeft een nummer aan dit blok omdat
;                    het mogelijk is meerdere bloks in een file
;                    te hebben.
; PU F34 2000 2400    Dit schrijft bv. een tweede blok in de file
;                    demo.
```

```
; ENTER              Dit sluit de file voor output.
```

```
;LOOKUP laat toe een file te lezen van de disk. Weer een voor-
;beeld:
```

```
; LOOKUP demo        Dit opent de file demo voor input.
```

```
; GET F34             Dit leest blok 34 uit demo.
```

```
; LOOKUP              Dit sluit de file demo voor input.
```

```
;Een laatste commando in de assembler is DC (disk command).
```

```
;DC laat toe alle commandos van de utilities van in de assembler
;aan te spreken. Een voorbeeld:
```

```
; DC                 Dit bevel doet ons overgaan naar de utilities
```

```
; +++++ 6502 PIP VERSION 1.1 +++++
```

```
; +                 Dit is de reactie van de computer. We kunnen
;                    nu alle utilities gebruiken.
```

```
; RETURN             Zo keren we terug naar de assembler.
```

```
;
```

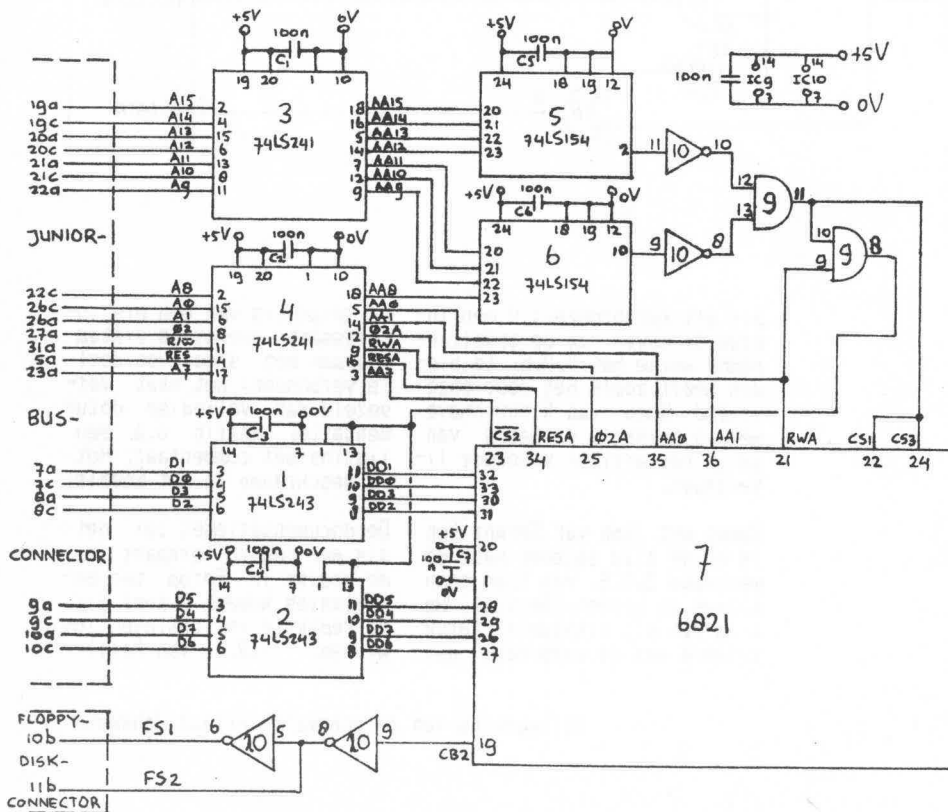
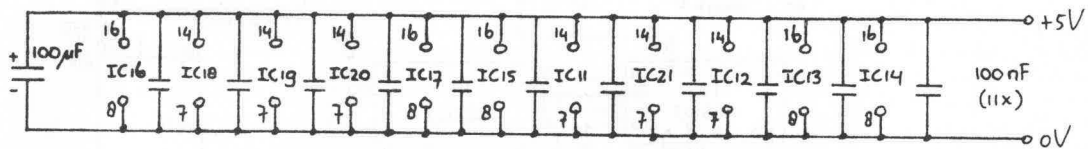
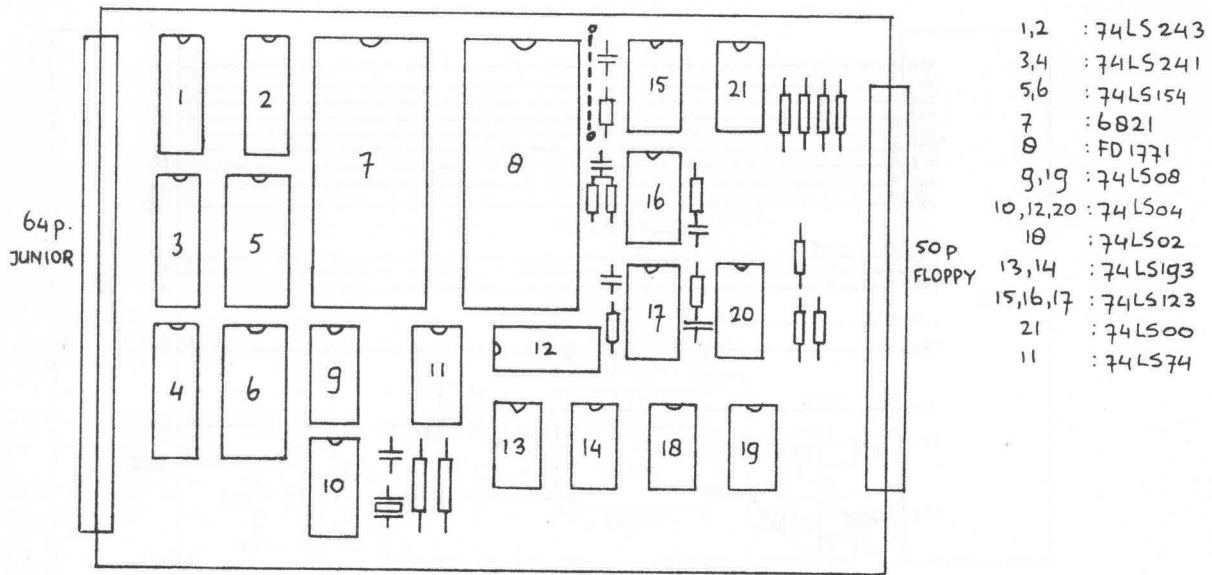
```
//
```

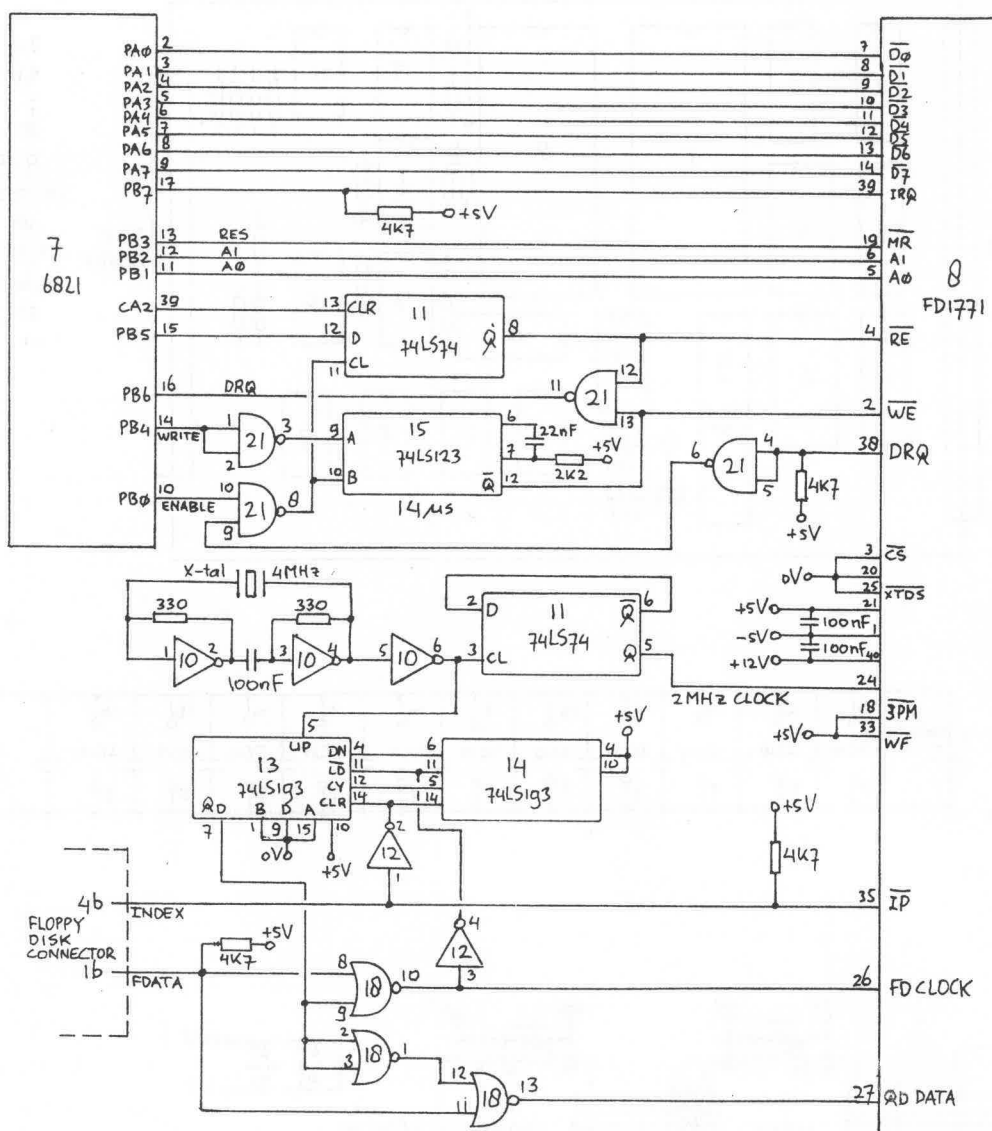
```
>
```

```

;Aanpassing van Basic V1.1 voor Junior aan Fdos 1.1
;Van Nieuwenhove Koen 23-1-1983
;
;Om de Basic samen met het dos te kunnen gebruiken heb ik er
;een aantal functies aan toegevoegd. Dit had tot gevolg dat
;de Basic nu de geheugenruimte van $2000 tot $4f00 in beslag
;neemt, evenals de zero-page. Het geheugen van $200 tot $7ff
;wordt nu gebruikt door het dos.
;Om al de hierna volgende functies te kunnen toevoegen en het
;probleem toch niet al te complex te laten worden heb ik be-
;sloten het LET-bevel uit basic te elimineren. Dit bevel heeft
;toch geen onvervangbare plaats in de Basic. De routines die
;LET uitvoeren blijven natuurlijk bestaan maar de naam verdwijnt
;uit de bevelenset.
;Alle bevelen behalve DOS APP, DOS LPR en DOS SPR zijn zowel
;vanuit direct als vanuit program mode uitvoerbaar.
;De hierna volgende bevelen werden toegevoegd:
;
;1)DOS APP <filenaam> : dit bevel voert het reeds bekende APPEND
;uit. Het voert tevens een automatische hernummering uit van
;het totale programma.
;vb. DOS APP test:1
;2)DOS LPR <filenaam> : dit bevel laadt het programma met naam
;<filenaam> van disk in het geheugen.
;vb. DOS LPR demo:0
;3)DOS SPR <filenaam> : dit bevel bewaart het aanwezige pro-
;gramma onder de naam <filenaam> op disk.
;vb. DOS SPR test:0
;4)DOS LDA <var>,... : dit bevel laadt variabelen van disk in
;het geheugen.
;vb. DOS LDA A$,B,c,c$(I),e,a(I,J)
;5)DOS SDA <var>,... : dit bevel bewaart de waarden van de
;gevoemde variabelen op disk.
;vb. DOS SDA a,b,c,s(23,48),a$,c$(8)
;6)DOS OOD <filenaam> : dit bevel opent de file <filenaam>
;voor input.
;vb. DOS OOD TEST9:1
;7)DOS OOT <filenaam> : dit bevel opent de file <filenaam>
;voor output.
;vb. DOS OOT TEST8:1
;8)DOS CLOSE : sluit de op dat moment geopende file voor output.
;vb. : DOS CLOSE
;9)DOS PIP : laat toe van al de utilities van PIP gebruik te
;maken vanuit BASIC. Men keert terug naar BASIC door RETURN.
;vb. DOS PIP
;
;...
;RET
;> .... terug in Basic
;
//
>

```



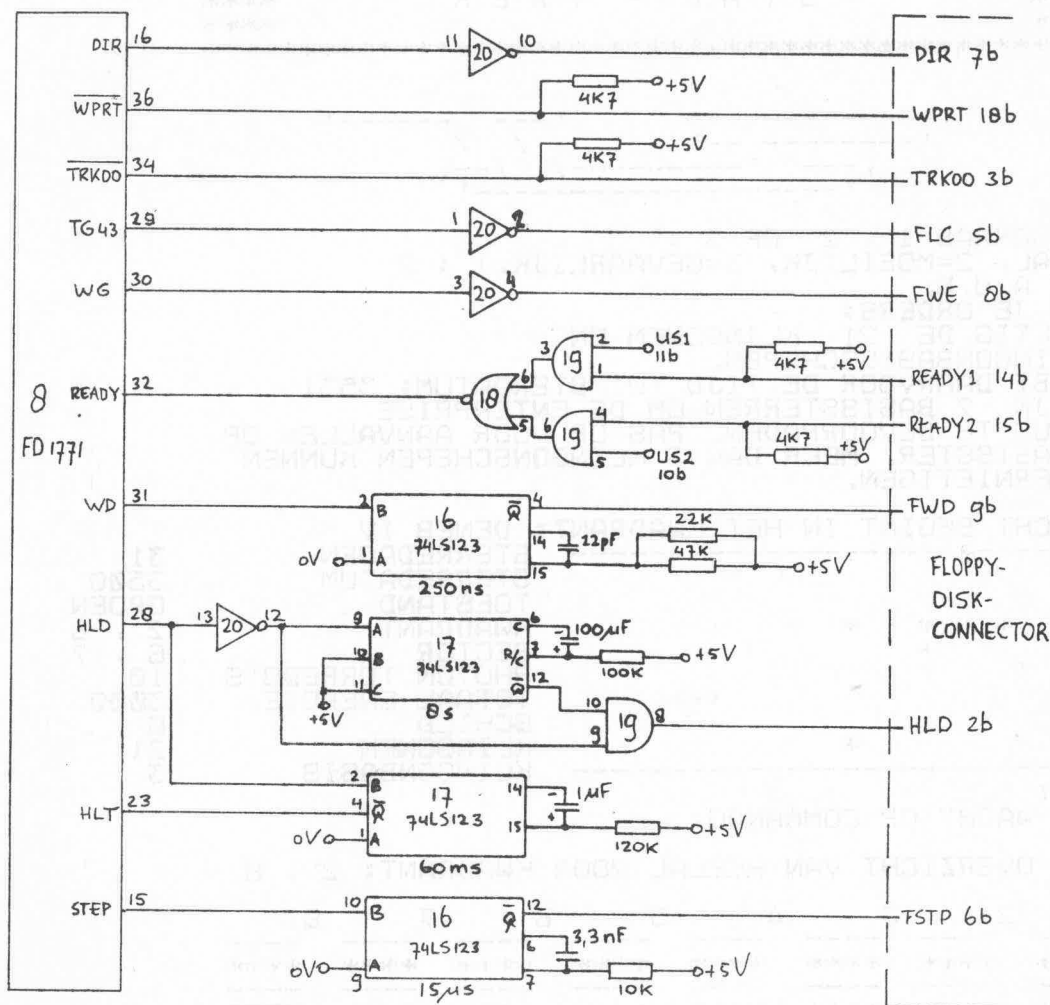
Dit artikel probeert U een indruk te geven van de mogelijkheden welke het D.O.G. te bieden heeft zoals het door onze vriend Koen van Nieuwenhove werd ontwikkeld op basis van de in het artikel genoemde literatuur.

Samen met John van Sprang ben ik enige tijd geleden naar de werkende D.O.S. van Koen gaan kijken in Leuven (Belgie). We zijn van dit uitstapje teruggekeerd met de zekerheid dat

er sprake is van een erg interessant operating system waaraan een groot voordeel is verbonden: het gaat vergezeld van volledige documentatie, waarin o.a. een listing met commentaar. Het is geschreven in het Engels.

De documentatieset zal net als de controllerkaart en de coding in Eprom ter beschikking komen. U kunt bij de redactie inlichtingen inwinnen. (W.L. van Pelt)

(Uitwerking van de schema's: Fridus Jonkman)



BOEKENLIJST VOOR 6502 GEBRUIKERS.

In de boekenlijst voor 6502 gebruikers wordt informatie verstrekt over in de handel verkrijgbare boeken en tijdschriften.

CBM 8050 DOS-listing

Betriebssystem im Detail
Dr. Ruprecht, ca. 168 pagina's A5, losbl. in gepl. kl.
ISBN 3-88322-015-9 Prijs: Fl. 125,- 3e druk

Dit naslagwerkje bevat het volledig van commentaar voorzien besturingssysteem van de Commodore 8050 schijfgeheugeneenheid. Samen met de inleiding van de auteur in de principiële opbouw van het DOS en de manier, waarop de beide processoren gebruik maken van het geheugen bent u in staat elke functie van het DOS te beschrijven, voorzover u de 6502 machinetaal beheerst.

Bij nauwkeurige bestudering vindt u bijvoorbeeld een beschermingsvlag tegen ongewenst wissen in de directory; een mogelijkheid USA-files als machinetaalprogramma's via de schijfgeheugeneenheid te verwerken; een auto-start optie; of geheugenplaatsen, die aanloop- en uitlooptijd van de diskette bepalen. Wanneer u effectief gebruik maakt van de geboden informatie, kunt u copier- en duplicatiebeveiligingen uitwerken en eigen diskette-formaten schrijven of nieuwe data-structuren ontwikkelen.

Naast deze vrij specialistische toepassingen wordt ook de nieuwsgierigheid van programmeurs gewekt: u krijgt hiermee inzicht over de samenwerking tussen twee 6502-processoren. Hierbij komt nog het dataverkeer via PIA's met de centrale 6502-processor van de CBM. Het werken met drie processoren is op zich al een studie waard.

K2FDOS : A Floppy Disk Operating System for the 8080

Kenneth B. Welles \$ 20.00
BYTE BOOKS

ISBN 0-07-069206-8

(Aan dit boek ontleende Koen van Nieuwenhove het D.O.S. uit bovenstaand artikel.)

PET INTERFACING

J.M. Downey en S.M. Rogers
Aanwijzingen voor bouw en gebruik van een drietal typen gespecialiseerde interfaces.
262 p.; Prijs: Fl. 70,10

APPLE PASCAL GAMES

D. Hergert en J.F. Kalash
Computerspelletjes in alle vormen en varianten geprogrammeerd in een gemakkelijk leesbare programmeertaal.
371 p.; Prijs: Fl. 65,70

STAR - TREK

MOEILIJKSGRAAD 1, 2 OF 3 :
 (1=NORMAAL, 2=MOEILIJK, 3=GEVAARLIJK.) : ?
 MOMENTJE A.U.B.
 DIT ZIJN JE ORDERS:
 Vernietig de 21 KLINGONEN EN
 3 KLINGONBASISSCHEPEN.
 JE HEBT DAARVOOR DE TIJD TOT STERDATUM: 3531
 ER ZIJN 2 BASISSTERREN OM DE ENTERPRISE
 OPNIEUW TE BEVOORRADEN. PAS OP VOOR AANVALLEN OP
 EEN BASISSTER. MEER DAN 3 KLINGONSCHEPEN KUNNEN
 HEM Vernietigen.

JE OPDRACHT BEGINT IN HET KWADRANT: DENEIV

 * * * STERREDAGEN
 * * * STERREDATUM
 * * * TOESTAND
 * * * KWADRANT
 * * * SECTOR
 * * * PHOTON TORPEDO'S
 * * * TOTAAL ENERGIE
 * * * SCHILD
 * * * KLINGONEN
 * * * KLINGONBASIS

31
 3500
 GROEN
 2, 8
 6, 7
 10
 3000
 0
 21
 3

COMMANDO:
 COMPUTER WACHT OP COMMANDO:

COMPUTER OVERZICHT VAN HEELAL VOOR KWADRANT: 2, 8

1	2	3	4	5	6	7	8
1	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
2	*****	*****	*****	*****	*****	*****	0006
3	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
4	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
5	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
6	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
7	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****
8	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****

COMMANDO:
 KOERS (0-9)?
 SPRONGFACTOR (0-8)?
 SCHADE CONTROLE MELDT: PHOTON LANCEERBUIZEN REPERATIE GEVORDERD.

LT. UHURA MELDT EEN BOODSCHAP VAN DE VLOOTCOMMANDANT:
 GEEN TOESTEMMING OM RUIMTEGRENZEN TE Overschrijden.
 SPRONGMOTOREN GESTOPT IN SECTOR: 6, 8
 VAN KWADRANT: 2, 8
 AT SECTOR 6, 8 OF QUADRANT 2, 8

 * * * STERREDAGEN
 * * * STERREDATUM
 * * * TOESTAND
 * * * KWADRANT
 * * * SECTOR
 * * * PHOTON TORPEDO'S
 * * * TOTAAL ENERGIE
 * * * SCHILD
 * * * KLINGONEN
 * * * KLINGONBASIS

30
 3501
 GROEN
 2, 8
 6, 8
 10
 2982
 0
 21
 3

SUPER STAR TREK

Nederlandse gebruiksaanwijzing

Door: A.S.Hankel,
W. Kloosstraat 32,
7606 BB Almelo.

1. Inleiding:

Super-star-trek is een Basic-programma, gebaseerd op de televisie-serie **STARTREK**. Er bestaan diverse versies, geschreven voor diverse micro-computers, meestal voornamelijk afhankelijk van het gebruikte type terminal. Deze versie gaat uit van een VDU van 16 regels, elk met 64 kolommen, en is dus geschikt voor gebruik met de door de meeste Junior-eigenaars gebruikte Elekterminal.

De eerste versie van dit programma is al in 1972 geschreven door ene Mike Mayfield, voor een HP2000C. Het werd een standaard-programma in februari 1973, toen het werd opgenomen in de software-bibliotheek van HP. (Hewlett Packard)

Later werd het programma aangepast voor BASIC-PLUS, de basic die gebruikt wordt door DEC-computers. Weer later werd het aangepast voor Microsoft-Basic, dus meerdere statements op één regel. De laatste wijziging bestaat uit het vertalen van het programma in het Nederlands.

2. De opzet:

Met Super-star-trek bevind je je in het heelal, dat voor deze gelegenheid is verdeeld in 2 kolommen, elk van 8 regels. Elke (kolom, regel) is weer verdeeld in 4 kolommen, elk met zijn eigen -astrologische- naam. Dit resulteert uiteindelijk in een 8 x 8 matrix. Elke matrix-eenheid is weer opverdeeld in 64 sekties, ook weer 8 x 8.

3. Het doel:

Jij, de man/vrouw achter het toetsenbord, bent de gezagvoerder van het ruimteslagschip "Enterprise". Je taak is, het heelal, en dus ook de aarde, ruimtelijk bolwerk van cultuur, techniek en filosofie, te bevrijden van de aanvallen van de alom gehate 'Klingon', een wreed en brutaal soort wezens. Hulpmiddelen daarbij zijn een ultra-modern slagschip, gebouwd volgens de meest moderne technologie, een bekwame staf van medewerkers, een aantal krachtige wapens, en een zeer effectief afweersysteem. Helaas..... zelfs de meest moderne techniek faalt wel eens, zoals je zal blijken.

4. Vriend & vijand:

Goed, je hebt een, laat we zeggen, perfect slagschip. Helaas heeft elk slagschip, hoe perfect het ook mag zijn, slechts een beperkte hoeveelheid munitie aan boord. Gelukkig maar, dat daarin is voorzien. Ter ondersteuning van jouw missie hebben de aardse autoriteiten gezorgd voor een aantal zogenaamde basissterren. Hopelijk kom je ze op tijd tegen, anders zou het niet onmogelijk zijn dat de Klingons je te grazen nemen doordat je munitie en/of energie verbruikt is. Ook Klingon's hebben hun ondersteuning, in de vorm van, van een moeilijk doordringbaar schild voorzien, Klingonbasis. Klingonbases hebben, vanwege hun relatief gebrekkige technologie, alleen een achtergrondfunctie. Maar: mocht je een Klingonbasis tegenkomen, vernietig hem dan wel, zodat bevoorrading van Klingon's niet meer mogelijk is. Helaas gaat de vernietiging van een Klingonbasis niet onopgemerkt voorbij aan eventueel andere, in het heelal aanwezige Klingonbases. Hun reactie zal zijn, dat er, ten eerste, een extra aantal Klingon's in de strijd komen. Ten tweede, zal de Kling-

onbasis Klingon's afsturen op jouw basisster met het doel hem te vernietigen.

5. Moeilijkheidsgraad: 1-Beginner 2-Gevorderde 3-Waaghals:

Als je het programma hebt gestart, wordt op een gegeven moment gevraagd, volgens welke moeilijkheidsgraad je wilt functioneren. Je kunt kiezen tussen 1, 2 of 3. Als je dit voor het eerst leest, neem dan 1. Denk je een professional te zijn, neem dan 2. Mocht je daarop ook uitgekeken zijn probeer dan 3 maar. Je komt er dan wel achter, dat het verschil tussen 2 en 3 veel groter is dan tussen 1 en 2. Hoe ? Dat merk je vanzelf !

6. Spelregels en opmerkingen:

Binnen Super-star-trek worden de volgende symbolen gebruikt:

<*> Enterprise
>!< Basisster
+K+ Klingon
* Ster
+M+ Klingonbasis
000 Beschermerschild om Klingonbasis

Er zijn 9 kommando's, elk van 3 letters. Het is voldoende om de eerste letter ervan in te toetsen, gevolgd door een CR. De kommando's zijn:

NAV Navigatie; koers en afstand.
KAS Korte afstand scan; overzicht huidige sekte.
LAS Lange afstand scan; overzicht omliggende kwadranten.
PHA Phaser controle.
TOR Torpedo controle.
SCH Schild controle; bescherming tegen vijandelijke wapens.
DAM Overzicht schadetoestand.
COM Hulpcomputer wordt ingeschakeld.
XXX Om ontslag in te dienen.

Toelichting op een aantal kommando's:

NAV vraagt om Koers (0-9) en Sprongfactor (0-8).
Een koersgetal tussen 0 en 10 komt overeen met de richting, gerelateert aan een kompas, en wel als volgt: 1=oost 2=noordoost 3=noord 4=noordwest 5=west 6=zuidwest 7=zuid 8=zuidoost 9=oost, en is dus gelijk aan 1. Een sprongfactor mag variëren tussen 0 en 8. Faktor 1 komt overeen met een sprong van precies 1 kwadrant. Let wel op dat je binnen de grenzen van het heelal blijft. Zowel koers als sprongfactor hoeven niet persé integer te zijn.

LAS geeft een overzicht van de je omringende kwadranten. Jijzelf staat daarbij in het midden. Info over de omringende kwadranten haal je uit het rijtje getallen in elk kwadrant. De betekenis ervan is, van links naar rechts: 1-Aantal Klingonbases 2-Aantal Klingon's 3-Aantal basissterren 4-Aantal sterren.

PHA vraagt om de hoeveelheid phaser-energie die je op een Klingon, of op meerdere Klingon's wilt afvuren. Deze hoeveelheid gaat van de totale energievoorraad af. Te weinig phaser-energie zal weinig of geen effect geven.

TOR vraagt om de richting van de af te vuren torpedo. Voor de koers geldt hetzelfde richtings-effect als voor NAV.

SCH controleert de hoeveelheid energie die je gebruikt voor het beschermerschild om de Enterprise. Te weinig schild kan tot vernietiging leiden, terwijl een te groot schild teveel energie aan de

totaal-hoeveelheid, waardoor je niet meer zou kunnen navigeren. DAM geeft een overzicht van de status van essentiële systemen van de Enterprise. Een status kan variëren tussen 1 en +1. Waarde 0 is neutraal. Een negatieve waarde betekent dat dat systeem -tijdelijk- uitgeschakeld is.

COM schakelt de hulpcomputer in. Dit kommando is weer onderverdeeld in een 6-tal sub-kommando's, namelijk :

- 0 Overzicht totale ruimte.
- 1 Rapport huidige toestand.
- 2 Photon(en) torpedobaan gegevens.
- 3 Basisster navigatiegegevens.
- 4 Koers/afstand berekening.
- 5 Ruimte regio overzicht.

Vernietigen van een Klingonbasis.

Het vernietigen van een Klingonbasis kan alleen m.b.v. torpedo's. Eén is er nodig voor het beschermingschild, één voor de Klingonbasis zelf. Het is niet mogelijk om torpedobaan naar de Klingonbasis door COM te laten berekenen. Wanneer de torpedo de Klingonbasis mist, zal het resultaat zijn, dat jij a.h.w. door het heelal geslingerd wordt. Je komt dan in een niet te voorspellen kwadrant terecht.

In het oorspronkelijke programma was het mogelijk dat er een foutmelding optrad, wanneer je je verplaatste binnen het kwadrant, en er 1 of meerdere Klingon's aanwezig waren. Dit is, althans gedeeltelijk, ondervangen. In deze versie bestaat er een melding van UFO's, die de zaak bedreigen. Gevolg is echter wel, dat het door KAS weergegeven beeld onsamenhangend overkomt, althans op de VDU. Bij twijfel is het raadzaam COM te raadplegen omtrent de juiste positie van Klingon('s).

Het opnieuw bevoorraden van de Enterprise geschiedt door tegen een basisster te manoeuvreren, met behulp van NAV. Je krijgt dan nieuwe torpedo's en energie.

Wanneer jouw basisster aangevallen wordt door Klingon's -en dat zal het geval zijn als jij een Klingonbasis vernietigd hebt- zal de aanwezigheid van 3 of meer Klingon's in het zelfde kwadrant als waar jouw basisster zich bevindt, ertoe leiden dat die basisster vernietigd wordt. Afhankelijk van het aantal basissterren kan het noodzakelijk zijn, dat met alle mogelijke middelen te voorkomen. Immers, zonder basisster ben je helemaal op jezelf aangewezen.

Opmerkingen over PHA (phaser).

A: Het effect van PHA neemt af naarmate de afstand tussen jou en de Klingon('s) groter is.

B: Wanneer je hard genoeg geraakt wordt door een Klingon, zal hij schade veroorzaken, zodat er automatisch een DAMreport komt.

C: Als jij een Klingon niet hard genoeg raakt, zal hij geen schade hebben. Je sensors zullen je daar info over geven.

D: DAM laat je automatisch weten wanneer één of meerdere systemen gerepareerd zijn.

VEEL SUCCES !

Het programma SUPERSTARTREK is op een aparte band te verkrijgen tezamen met de handleiding door Fl. 17,50 over te schrijven op postrekening 841433 t.n.v. W.L. van Pelt te Krimpen a.d. IJssel.

De listing van het Basic programma is tevens op papier te verkrijgen voor Fl. 7,50.

TEKST 6502 ASSEMBLER V3.1 PAGE 01

0010: 1780 TEKST ORG \$1780
 0020:
 0030: *** TEKSTVERWERKING MET TELETYPE KSR33 OF ASR ***
 0040:
 0050: DOOR: J.C.J. BEIJER
 0060: BASTINGLAAN 7
 0070: 2614 GP DELFT
 0080: TEL. 015-134269
 0090:

KIM-1

0100: DIT PROGRAMMA IS GEBASEERD OP EEN PROGRAMMA TEKSTVERWERKING VAN
 0110: DRS. A.R. VAN DER BURG, DIE ZO VRIENDELIJK WAS ZIJN ORIGINELE
 0120: VERSIE TER BESCHIKKING TE STELLEN.
 0130: IN AFWIJKING VAN HET ORIGINELE PROGRAMMA ZIJN DE "WRITE" EN
 0140: "REWRITE" PROGRAMMA'S SAMENGEPERST IN HET GEHEUGENGEDEELTE VAN
 0150: ADRES \$1780 T/M \$17E5 MET ALS KOPIEENTELLER ZERO-PAGE ADRES
 0160: \$00EE, TERWIJL TEVENS FLOWCHARTS EN Aangepaste GEBRUIKSAANWIJZING
 0170: ZIJN TOEGEVOEGD.
 0180: DOOR TOEPASSING VAN DATAOPSLAG VANAF ADRES \$2000 IS HET MOGELIJK
 0190: PER CA. 4K BYTES EEN DICHTBEDRUKTE "A4" PAGINA TE PRODUCEREN.
 0200: DE MOGELIJKHEDEN VAN HET PROGRAMMA ZIJN:
 0210: 1. WRITE
 0220: EEN VIA HET TOETSENBORD VAN DE TELETYPE INGETIKTE TEKST
 0230: OP PAPIER AFDRUKKEN VIA DE KIM-1 (DUS NIET RECHTSTREEKS OF LOCAL)
 0240: 2. DAARNA 1 A 100 KOPIEEN LATEN AFDRUKKEN DOOR DE TELETYPE M.B.V.
 0250: DE BIJ "1" IN HET GEHEUGEN VAN DE KIM-1 OPGESLAGEN DATA.
 0260: 3. TIJDENS HET INTIKKEN (WRITE) KORREKTIE VAN ZOJUIST GEMAAKTE
 0270: FOUTEN (HET GEHEUGEN "VERGEET" DE N KARAKTERS ALS U N MAAL
 0280: RD (RUB-OUT) INDRUKT.
 0290:

OPMERKINGEN:

0300: 1. ALLEEN VOOR VERANDERAARS !
 0310:
 0320: VOOR HET OPNEMEN VAN DIT (NIET RELOCATABLE) PROGRAMMA IN EEN
 0330: EPROM MOETEN DE VARIABLEN BUITEN HET PROGRAMMA WORDEN GE-
 0340: BRACHT (BIJV. NAAR "ZERO PAGE").
 0350: HIERTOE ZIJN WIJZIGINGEN NOODZAKELIJK VAN DE INHOUD VAN DE
 0360: VOLGENDE ADRESSEN:
 0370: \$1787-\$1788-\$179F-\$17A0-\$17B6-\$17B7-\$17BD-\$17BE-\$17C0
 0380: \$17C1-\$17CA-\$17CB-\$17CD-\$17CE
 0390: EN/OF ALS U EEN ANDER "EERSTE DATA-ADRES" KIEST DAN OOK:
 0400: \$1782-\$1785-\$1794-\$1795-\$17BB-\$17C3-\$17D0-\$17D1-\$17D6-\$17D7
 0410:
 0420: 2. VOOR HET AANSLUITEN VAN DE TELETYPE VIA 4 DRAADJES AAN DE
 0430: APPLICATION-CONNECTOR WORDT VERWEZEN NAAR DE KIM-1 USER
 0440: MANUEL (BLZ 17-18-19-20-50-51-52 EN 53)
 0450: U VINDT HIER TEVENS GEGEVENS OVER EEN SCHAKELAAR DIE NOG
 0460: NODIG IS VOOR DE KEUZE: KIM-1 TOETSENBORD OF TELETYPE-
 0470: TOETSENBORD (KIM-1 LOCAL).
 0480: NB. EEN PRETTIGE WERKWIJZE IS DE SCHAKELAAR OP DE KAST VAN
 0490: DE TELETYPE EN VIA EEN KABEL MET EEN 6(OF MEER) POLIGE
 0500: KONNEKTOR OP DE KIM-1 AANSLUITEN.
 0510: BIJ EEN "VERHUIZING" HOEFT U DAN NIET ALLES TEGELIJK TE
 0520: VERSJOUWEN.
 0530:

0540: 0560: 1780 GETCH * \$1ESA
 0570: 1780 PRTBYT * \$1E3B
 0580: 1780 OUTCH * \$1EA0
 0590:

0600: 1780 D8 START1 CLD ; INIT-ROUTINE
 0610: 1781 A2 00 LDYIM \$00
 0620: 1783 18 CLC
 0630: 1784 A0 20 LDYIM \$20
 0640: 1786 8C 95 17 STY \$1795

TEKST

6502 ASSEMBLER V3.1

PAGE 02

```

0650: 1789 90 01      BCC HAALCH ; OMDAT $00F1 IS GELADEN MET $00 IS CARRY ALTIJD CLEAR
0660: 178B CA          TERUG DEX      ; VERMINDER X MET 1 ZODAT VORIG TEKEN KAN WORDEN OVERSCHREVEN
0670: 178C 20 5A 1E    HAALCH JSR     GETCH ; MONITOR SUBROUTINE OM TEKEN VAN TELETYP OVER TE NEMEN
0680: 178F C9 7F      CMPIM $7F      ; KONTOLEER OF RUB-OUT IS INGEDRUKT
0690: 1791 F0 F8      BEQ  TERUG      ; ZO JA, DAN NAAR "TERUG"
0700: 1793 9D 00 20    STAAX $2000    ; ZO NEE, BERG HET TEKEN DAN OP OP ADRES $2000+X+DELTA
0710: 1796 E8          INX           ; VERHOOG X, ZODAT HET VOLGENDE ADRES WORDT AANGEWEEZEN
0720: 1797 C9 04      CMPIM $04      ; KONTOLEER OF HET EINDE VAN DE TEKST (EOT) BEREIKT IS
0730: 1799 D0 10      BNE  VERDER    ; INDIEN NIET, NAAR "VERDER"
0740: 179B 20 B1 17    JSR  SUBR      ; INDIEN WEL, DAN NAAR "SUBR"
0750: 179E AD 95 17    LDA  $1795    ; BRENG HO-DEEL LAATSTE DATA-ADRES NAAR ACCU
0760: 17A1 20 3B 1E    JSR  PRTBYT    ; EN PRINT BYTE
0770: 17A4 8A        TXA           ; BRENG LO-DEEL LAATSTE DATA-ADRES NAAR ACCU
0780: 17A5 20 3B 1E    JSR  PRTBYT    ; EN PRINT BYTE
0790: 17A8 4C 2D 19    JMP  $192D    ; TERUG NAAR DE MONITOR
0800: 17AB 20 B1 17    VERDER JSR  SUBR
0810: 17AE 18          CLC
0820: 17AF 90 DB      BCC  HAALCH
0830: 17B1 E0 00      SUBR  CPXIM $00
0840: 17B3 D0 03      BNE  RTS
0850: 17B5 EE 95 17    INC  $1795 ; VERHOOG HO-DEEL VAN DATA-ADRES MET 1
0860: 17B8 50          RTS
0870: 17B9 D8        START2 CLD      ; REWRITE
0880: 17BA A0 20      LDYIM $20
0890: 17BC 8C D1 17    STY  $17D1
0900: 17BF 8C D7 17    STY  $17D7
0910: 17C2 A2 00      LDXIM $00
0920: 17C4 E8        NEXT  INX
0930: 17C5 E0 00      CPXIM $00
0940: 17C7 D0 06      BNE  PAGTEL
0950: 17C9 EE D1 17    INC  $17D1
0960: 17CC EE D7 17    INC  $17D7
0970: 17CF BD 00 20    PAGTEL LDAA $2000
0980: 17D2 20 A0 1E    JSR  OUTCH ; PRINT CHARACTER
0990: 17D5 BD 00 20    LDAA $2000
1000: 17D8 C9 04      CMPIM $04 ; END OF TRANSMISSION ?
1010: 17DA D0 E8      BNE  NEXT
1020: 17DC F8          SED
1030: 17DD A5 EE      LDAA $EE ; BRENG INHOUD VAN AANTAL "KOPIEEN"-TELLER NAAR ACCU
1040: 17DF 38          SEC
1050: 17E0 E9 01      SBCIM $01 ; (A) - 1 NAAR A
1060: 17E2 85 EE      STAZ $EE ; (A) NAAR "AANTAL KOPIEEN"-TELLER
1070: 17E4 D0 D3      BNE  START2
1080: 17E6 00          BRK           ; LAAT TELETYPE PROMPTING MESSAGE AFDrukKEN
1090:
1100:
1110:
1120:
1130:
1140:
1150:
1160:
1170:
1180:
1190:
1200:
1210:
1220:
1230:
1240:
1250:
1260:
1270:
1280:

```

*** GEBRUIKSAANWIJZING TEKSTVERWERKING ***
 *** MET KIM-1 EN TELETYP ***

NETSPANNING AAN

RS (RESET)

\$17F2 - 93

\$17F3 - 02

\$17F9 - 00

\$17FB - 1C

\$17FC - 00

\$17FD - 1C

\$17FE - 00

\$17FF - 1C

\$00F1 - 00

\$1873

GO

START CASSETTERECORDER MET PROGRAMMA "TEKSTVERWERKING"

NADAT PROGRAMMA IN GEHEUGEN STAAT DE CASSETTE TERUGSPOELEN.

TEKST

6502 ASSEMBLER V3.1

PAGE 03

```

1290:
1300:      OPNEMEN VAN TEKST IN GEHEUGEN.
1310:
1320:      $1780
1330:      TELETYPE VAN LOCAL OP KIM-1
1340:      G
1350:      RETURN
1360:      RETURN
1370:      LINE FEED
1380:      LINE FEED
1390:      GEWENSTE TEKST INTIKKEN, EEN PRAKTISCH BEGIN IS BIJVOORBEELD
1400:      EEN KNIPLIJN:-----
1410:      GEVOLGD DOOR
1420:      RETURN
1430:      LINE FEED
1440:      LINE FEED
1450:      OM DAARNA MET DE EIGENLIJKE TEKST TE BEGINNEN EN VERVOLGENS
1460:      LINE FEED
1470:      LINE FEED
1480:      LINE FEED
1490:      LINE FEED
1500:      INDIEN GEWENST EEN KNIPLIJN EN
1510:      AFSLUITEN MET DE TWEE TOETSEN CTRL EN EDT/D (TEGELIJKERTIJD).
1520:
1530:      REWRITE.
1540:
1550:      ZIE HIERVOOR TOT EN MET HET TERUGSPOELEN VAN DE CASSETTE.
1560:      $00000 MOET HET GEWENSTE AANTAL KOPIEEN BEVATTEN, 01 A 99 (VOOR
1570:      100 KOPIEEN 00 INTIKKEN).
1580:      START OP ADRES $1780
1590:      NA SPATIE MET G STARTEN.
1600:      MET INGETOETSTE AANTAL KOPIEEN WORDT HIerna AFGEDRUKT.
    
```

MAAK VAN JUNIOR EEN SENIOR

In DE 6502 KENNER nr. 26 publiceerde de heer P. Fransen het artikel met bovengenoemde titel, handelend over de wijze waarop de 5 1/4 inch floppy drives aan de JUNIOR gekoppeld kunnen worden en het PROTON disk operating system dat hiermee in verband staat. Zoals bekend worden aan leden van de KIM Gebruikers-Club Nederland kortingen gegeven op disk-drive en controllerkaart, waarbij men bovendien een aanzienlijk pakket software ontvangt voor rond Fl. 1085,-. Inlichtingen hierover zijn te verkrijgen bij de redactie. Het artikel is op papier beschikbaar door Fl. 10,- te gireren op postrekening nr. 841433 t.n.v. W.L. van Peit te Krimpen a.d. IJssel.

FOCAL VOOR JUNIOR

Deze Basic-achtige interpreter met veel wiskundige functies zoals: sin(x), cos(x), tan(x), arctan(x), worteltrekken, ln(x), log(x), en z'n krachtige strings is in Nederland! Van de Firma The 6502 Program Exchange, 2920 West Moana, Reno, NV 89509, America, heeft dhr. J. Jansen toestemming om namens deze firma de JUNIOR FAST FOCAL hier in Nederland en omgeving te verkopen. In America kost de cassette met manual \$40,- plus 15% verzendkosten. Focal zal de leden worden aangeboden voor vrijwel dezelfde prijs. Informaties: Dhr. J. Jansen, Gerardsweg 30, 6525 RT Nijmegen. Tel.: 080 - 562082.

BASIC COMPRESSOR FOR THE PET

Gebruikers van een PET kunnen bovengenoemd programma uit editie 25 op band bestellen door contact op te nemen met Ruud Uphoff, sekretaris van onze club.

BASIC PROGR. SERVICE RAPPORT

In DE 6502 KENNER nr. 25 publiceerde Maarten van Hintum dit omvangrijke programma dat in de praktijk wordt gebruikt. Het is een educatief stuk programmeertechniek dat voor de liefhebbers apart op band verkrijgbaar is. Bestellen door Fl. 12,50 over te schrijven op postrekening nr. 841433 t.n.v. W.L. van Peit te Krimpen a.d. IJssel, met vermelding: Cassette Service Rapporten.

0010: 0020: 0030: 0040: 0050: 0060: 0070: 0080: 0090: 0100: 0110: 0120: 0130: 0140: 0150: 0160: 0170: 0180: 0190: 0200: 0210: 0220: 0230: 0240: 0250: 0260: 0270: 0280: 0290: 0300: 0310: 0320: 0330: 0340: 0350: 0360: 0370: 0380: 0390: 0400: 0410: 0420: 0430: 0440: 0450: 0460: 0470: 0480: 0490: 0500:

***** ID EN SA OPZOEKPROGRAMMA *****

DIT PROGRAMMA IS OVERAL IN HET GEHEUGEN TE PLAATSEN.
HET MAKT GEBRUIK VAN DE ROUTINES IN DE TM-EPROM.
NADAT HET PROGRAMMA OP HET STARTADRES GESTART IS, ZOEKT
HET OP DE BAND HET ID-NUMMER EN HET STARTADRES VAN HET
PROGRAMMA OP EN PRINT DIT OP DE MONITOR. HIerna KOMT
HET PROGRAMMA WEER TERUG IN DE JUNIOR VIA DE SPRONG
NAAR RESET.
VOOR EEN VOLGENDE ZOEKAKTIE MEER BEGINNEN OP HET START-
ADRES.

AUTHEUR: J.P. VAN TOLEDO
SAFFRANSTRAAT 57
HOOGVLIET
TEL: 010-386534

F9 00	INH	*	\$00F9	DIS-	
FA 00	POINTL	*	\$00FA	PLAY-	
FB 00	POINTH	*	\$00FB	BUFFER	
C2 0B	ROBIT	*	\$00C2	LEEST 1 BIT VAN TAPE	
F3 0B	ROBYT	*	\$00F3	LEEST 1 HEX BYTE=2 ASCII KAR. VAN TAPE	
36 0C	ROCHAR	*	\$0036	LEEST 1 ASCII KAR. VAN TAPE	
5F 10	LABJUN	*	\$105F	TERUGKEERADRES JUNIOR-MONITOR	
EB 11	CRLF	*	\$11EB	CARRIAGE RETURN & LINEFEED	
F3 11	PRSP	*	\$11F3	PRINT EEN SPATIE	
8F 12	PRBYT	*	\$128F	PRINT BYTE IN ACCU OP SCHERM	
BC 14	RETTY	*	\$14BC		
6B 1A	CHAR	*	\$1A6B		
7B 1A	GANG	*	\$1A7B		
82 1A	PBD	*	\$1A82		
93 1A	PBD	*	\$1A93		
0200	IDSA	ORG	\$0200		
0200 A9 32	BEGIN	LDAIM	\$32	INITIALISEER	
0202 8D 82 1A		STA	PBD	DE POORTEN	
0420: 0205 8D 7B 1A		STA	GANG	TEMP OF PBD BITS	
0430: 0208 A9 7E 1A		LDAIM	\$7E		
0440: 020A 8D 83 1A		STA	PBD		
0450: 020D A9 FF 1A	INIT	LDAIM	\$FF		
0460: 020F 8D 6B 1A		STA	CHAR		
0470: 0212 20 C2 0B 1A	READ	JSR	ROBIT	LEES EEN BIT	
0480: 0215 6E 6B 1A		ROR	CHAR		
0490: 0218 AD 6B 1A		LDA	CHAR		
0500: 021B C9 16		CNPM	\$16	SYNC. KARAKTER ?	

0510: 021D 00 F3 0C	BNE	READ	NEE. OPTIEM LEZEN
0520: 021F 20 36 16	JSR	ROCHAR	LEES KARAKTER
0530: 0222 C9 16	CNPM	\$16	SYNC. KARAKTER ?
0540: 0224 00 E7 0C	BNE	INIT	NEE. TERUG
0550: 0226 20 36 16	JSR	ROCHAR	IS HET
0560: 0229 C9 2A	CNPM	\$2A	EEN ASTERIX ?
0570: 022B F0 06	BEG	BUFF	ZOJA, DOORGAAN
0580: 022D C9 16	BNE	\$16	EEN SYNC. KARAKTER ?
0590: 022F F0 F3	BEG	AST	DAN MEER ASTERIX ZOEKEN
0600: 0231 00 CD 0B	BNE	BEGIN	
0610: 0233 20 F3 0B	JSR	ROBYT	LEES ID EN ADRES
0620: 0236 85 F9 0B	STAZ	INH	EN
0630: 0238 20 F3 0B	JSR	ROBYT	ZET
0640: 023B 85 FA 0B	STA	POINTL	DEZE
0650: 023D 20 F3 0B	JSR	ROBYT	WEG
0660: 0240 85 FB 14	STA	POINTH	IN BUFFER
0670: 0242 20 BC 11	JSR	RETTY	
0680: 0245 20 EB 11	JSR	CRLF	SCHRIJF
0690: 0248 85 F9 12	LDA	INH	DAARNA
0700: 024A 20 8F 12	JSR	PRBYT	ID EN
0710: 024D 20 F3 11	JSR	PRSP	ADRES
0720: 0250 85 FB 12	LDA	POINTH	OP
0730: 0252 20 8F 12	JSR	PRBYT	HET
0740: 0255 85 FA 12	LDA	POINTL	BEELDSCHERM
0750: 0257 20 8F 12	JSR	PRBYT	
0760: 025A 4C 5F 10	JMP	LABJUN	TERUG NAAR PM

BOEKENMARKTINFORMATIE

PIMS (A Data Base Management System)
Personal Information Management System
Sceibi Publications
P.O. Box 3133, Milford,
Connecticut 06460
1979
Sceibi Computer Consulting, Inc.

* TELEFOONBEANTWOORDER *

DOOR : VANDENDRIESSCHE HARRY
ELISABETHLAAN 26
3070 KORTENBERG
BELGIE.
TEL.: 02 / 7599777

DE MEESTE HOME COMPUTERS ZIJN UITGESCHAKELD
WANNEER MEN AFWEZIG IS , OM NU DEZE
" SPARE TIME " TE BENUTTEN MET HIERNAVOLGEND
SINPEL PROGRAMMA WAARBIJ MEN DE COMPUTER
GEBRUIKT ALS TELEFOONBEANTWOORDER.

ALS HARDWARE VOLSTAAT HET DE TELEFOONLIJN
VAN EEN BELSTROOMDETEKTIESTROOMKETEN EN EEN
IMPEDANTIETRANSFO (400 OHM) TE VOORZIEN
ZOALS HET SCHEMA AANGEEFT , MEN GEBRUIKT PB7
ALS SENSE POINT VOOR DE BELSTROOM EN PB0,PB1
EN PB2 ALS OUTPUT
DE JUNIOR IS VOORZIEN VAN 2 CASSETTERECORDERS
EN DEZE GEBRUIKT MEN RESP. VOOR WEERGAVE EN
OPNAME.
DE AUDIO VERBINDING VAN BEIDE WORDT AAN DE
MINI-INTERFACE GESCHAKELD TERWIJL IN DE OPNAME
RECORDER EEN LEGE CASSETTE WORDT GEZET
EEN CASSETTE MET MEERDERE MALEN EEN OP VOORHAND
OPGENOMEN BERICHT WORDT IN DE WEERGAVERECDER
GEPLAATST EN START HET PROGRAMMA OP \$0200
BELKADANS ,WEERGAVE EN OPNAMETIJD KUNNEN GEWIJZIGD
WORDEN DOOR IN PAG. 0 ANDERE WAARDEN TE PLAATSEN
\$04 IS ONG. 1 SEC.

TELEF ORG \$0200

PAGINA 0 ADRESSEN

0380:	10 00	RINGK *	\$0010	TIJD TUSSEN 2 BELSTROMEN
0390:	11 00	RESPT *	\$0011	ANTWOORDTIJD
0400:	12 00	RECOT *	\$0012	OPNAMETIJD
0410:	13 00	COUNT *	\$0013	TIJDELIJKE COUNTER

POORT ADRESSEN

0450:	00 18	PBD *	\$1800	DATA REG. VIA 6522
0460:	02 18	PBDD *	\$1802	DATA DIRECTION REG. VIA 6522
0470:	82 1A	RBD *	\$1A82	DATA REG. RIOT 6532
0480:	83 1A	RBDD *	\$1A83	DATA DIRECTION REG. RIOT 6532

0510:	0200 A9 10	INIT	LDAI \$10	ZET TIJDEN
0520:	0202 85 10		STAZ RINGK	RINGKADANS = 4 SEC
0530:	0204 A9 50		LDAI \$50	
0540:	0206 85 11		STAZ RESPT	ANTWOORDTIJD = 20 SEC
0550:	0208 A9 60		LDAI \$60	
0560:	020A 85 12		STAZ RECOT	OPNAMETIJD = 30 SEC
0570:	020C A9 FF		LDAI \$FF	
0580:	020E 8D 83 1A		STA RBDD	ZET ALLE POORTEN OP


```

0590: 0211 8D 82 1A      STA  RBD      UITGANG IN RIOT
0600: 0214 A9 7F          LDAIN $7F      ZET PBO TOT PB6 ALS UITGANG
0610: 0216 8D 02 18      STA  PBDD     EN PB7 ALS INGANG IN VIA
0620:
0630:
0640:
0650:
0660: 0219 A9 00      MAIN  LDAIN $00      CLEAR COUNTER
0670: 021B 85 13          STAZ  COUNT
0680: 021D AD 00 18      LDA  PBD      LEES INGANG
0690: 0220 29 80          ANDIN $80     ENKEL BIT 7
0700: 0222 C9 80          CMPIN $80     IS DEZE EEN
0710: 0224 F0 29          BEQ  RITWO    GA NAAR TWEDE BELSTROOM
0720: 0226 A9 FF      CLEAR LDAIN $FF      ZONiet RESET POORTEN
0730: 0228 8D 00 18      STA  PBD
0740: 022B 8D 82 1A      STA  RBD
0750: 022E A9 01          LDAIN $01
0760: 0230 85 13          STAZ  COUNT      WACHT ONG. 0,25 SEC
0770: 0232 20 38 02      JSR  DELAY
0780: 0235 4C 19 02      JMP  MAIN      EN GA TERUG NAAR BEGIN
0790:
0800:
0810:
0820:
0830: 0238 A2 C5      DELAY LDXIN $C5
0840: 023A A0 D2      LOOPA LDYIN $D2
0850: 023C 88          LOOPB DEY
0860: 023D C0 00          CPYIN $00
0870: 023F D0 FB          BNE  LOOPB
0880: 0241 CA          DEX
0890: 0242 E0 00          CPXIN $00
0900: 0244 D0 F6          BNE  LOOPB
0910: 0246 C6 13          DECZ  COUNT
0920: 0248 A5 13          LDAZ  COUNT
0930: 024A C9 00          CMPIN $00
0940: 024C D0 EA          BNE  DELAY
0950: 024E 60          RTS
0960:
0970:
0980:
0990:
1000:
1010: 024F A5 10      RITWO LDAZ  RINGK
1020: 0251 85 13          STAZ  COUNT      WACHT TOT
1030: 0253 20 38 02      JSR  DELAY      VOLGENDE BELSTROOM
1040: 0256 AD 00 18      LDA  PBD      IS PB7 OPNIEUW HOOG ?
1050: 0259 29 80          ANDIN $80
1060: 025B C9 80          CMPIN $80
1070: 025D D0 BA          BNE  MAIN      ZONiet NAAR BEGIN
1080: 025F A9 FC          LDAIN $FC      ANDERS SLUIT LUS
1090: 0261 8D 00 18      STA  PBD
1100: 0264 A9 BF          LDAIN $BF      EN ZET ANTWOORDRECORDER
1110: 0266 8D 82 1A      STA  RBD
1120: 0269 A5 11          LDAZ  RESPT      WACHT ANTWOORDTIJD
1130: 026B 85 13          STAZ  COUNT
1140: 026D 20 38 02      JSR  DELAY

```


UART SCHAKELING VOOR JUNIOR

A.A. ZWART, GOOR

0010: DE MEESTE SINGLE BOARD- EN PERSONAL COMPUTERS ZIJN
0020: VOORZIEN VAN EEN SERIELE TRANSMISSIE AANSLUITING.
0030: DEZE AANSLUITING WERKT MEESTAL MET BEHULP VAN
0040: SOFTWARE DRIVERS WELKE ONDER ANDERE BEPALEN :
0050: - Snelheid van de transmissie
0060: - Aantal bits
0070: - Bijvoorbeeld data- start- en stopbits
0080: Voorbeelden van seriele transmissie aansluitingen
0090: zijn RS232 en RS232-C 20 MA CURRENTLOOP.
0100: HET NADEEL VAN SOFTWARE INTERFACES, ZOALS BIJVOORBEELD
0110: TOEGEPAST IN HET JUNIOR SYSTEEM, IS DAT DE Snelheid VAN
0120: DE TRANSMISSIE NIET EENVOUDIG VERANDERD KAN WORDEN
0130: EN DAT DE Snelheid MEESTAL BEPERKT IS.
0140: TEVENS WORDT DOOR DE SOFTWARE BEPAALD HOEVEEL DATA-BITS
0150: , STOPBITS, PARITEITSBITS, CODESYSTEEM EN DERGELIJKE
0160: WORDT OF IS INGESTELD.

0240: DE MEESTE BEELDSCHERM EENHEDEN ZIJN VOORZIEN VAN EEN
0250: UART SCHAKELING WELKE DE SERIELE TRANSMISSIE REGELT.
0260: HET LIGT DAN VOOR DE HAND OM DE COMPUTER EVENEENS TE
0270: VOORZIEN VAN EEN UART INTERFACE SCHAKELING.

0280: DE HIER BESCHREVEN SCHAKELING HEEFT DE VOLGENDE

0290: EIGENSCHAPPEN :

- MEMORY MAPPED
- BAUDRATE 75 - 9600 BAUD, EVENTUEEL VANAF 50 BAUD TEN BEHOEVE VAN EEN TELEX
- AANTAL DATABITS INSTELBAAR
- PARITEITS KEUZE INSTELBAAR
- STATUSWOORD VOOR CONTROLE VAN DE INTERFACE EN DE TRANSMISSIE
- EENVOUDIGE SOFTWARE DRIVERS VOOR ONTVANGEN EN ZENDEN
- RELATIEF GOEDKOOP BOUWBAAR, DAAR GEEN DUUR ONDERDELEN ZIJN TOEGEPAST.
- DE PRIJS VAN HET UART IC BEDRAAGT ONGEVEER F15,- TOT F25,-

0450: DE SCHAKELING IS MEMORY MAPPED, DIT BETEKENT DAT HET
0460: STATUSWOORD, DE TE ONTVANGEN DATA EN TE VERZENDEN DATA
0470: OP DRIE GEHEUGENPLAATSEN IN HET COMPUTER GEHEUGEN TE
0480: LEZEN OF SCHRIFVEN IS.
0490: DIT VINDT DAN PLAATS OP EENZELFDE MANIER ALS DE
0500: ADDRESSERING VAN EEN VIA OF PIA.

0510: BIJ DE JUNIOR, VOORZIEN VAN DE UITBREIDINGS KAART, IS
0520: DE 6522 PIA BEREIKBAAR OP PAGINA \$18 EN \$19. DE HARDWARE-
0530: DEZE DOUBBEL ADDRESSERING WORDT VOORKOMEN DOOR DE HARDWARE-
0540: WIJZIGINGEN VAN FIGUUR 2.
0550: DE PIA IS DAN ALLEEN TE BEREIKEN IN PAGINA \$18.
0560: PAGINA \$19 IS NU BESCHIKBAAR VOOR DE UART.

HARDWARE WIJZIGINGEN I/O KAART.

0620: *****
0630: OP DE JUNIOR I/O KAART WORDT PEN 3 VAN IC15 (N40)
0640: DOORGESNEDEN TEN OPZICHTE VAN DE +5 VOLT.
0650: OP PEN 3 WORDT NU HET CS SIGNAAL VAN DE UART
0660: AANGESLOTEN. DE DOUBBELADDRESSERING VAN DE VIA WORDT
0670: UITGESCHAKELD DOOR PEN 13 VAN IC13 (N35) LOS TE SNIJDEN
0680: VAN MASSA EN DOOR TE VERBINDEN MET A88.
0690: DOOR DEZE INGREEP IS DE PIA ALLEEN NOG WERKZAAM IN
0700: PAGINA \$18.

0710: VENDER WORDEN OP DE I/O KAART DE VERBINDINGEN VAN DE
0720: SERIELE INTERFACE NAAR P80 EN P47 LOSGEKOPPELD VAN
0730: DE 6532 VIA OP DE BASISKAART.
0740: DE 6532 VIA OP DE BASISKAART.
0750: DE SERIELE INTERFACE KAN NU WORDEN GEBRUIKT VOOR DE
0760: UART SCHAKELING. VERDER IS IN FIGUUR 2 AANGEGEVEN
0770: HOE DE AANSLUITINGEN P EN Q OP DE I/O KAART GEBRUIKT
0780: KUNNEN WORDEN VOOR EEN FULL/HALF DUPLEX MOGELIJKHEID.

0800: DE UART SCHAKELING VAN FIGUUR 1 IS OPGEBOUWD ROND DE
0810: AY-3-1015. DIT IC IS NAGENOEG IDENTIEK AAN DE IN DE
0820: ELEKTRONICA TOEGEPASTE AY-5-1013 OF MM 5303.
0830: HET ENIGE VERSCHIL IS DAT DE AY-3-1015 ALLEEN EEN
0840: VOEDINGSSPANNING VAN +5 VOLT NODIG HEEFT.
0850: IN FIGUUR 3 ZIJN DE AANSLUITINGEN VAN DE
0860: AY-3-1015 WEERGEGEVEN. DE UITGANGEN VAN HET IC ZIJN
0870: TTL VERENIGBAAR, HETGEEN WIL ZEGGEN DAT PER UITGANG
0880: 1 TTL INGANG GESTUURD MAG WORDEN.

0900: DE PENNEN 5-12, DE ONTVANGEN DATA, EN DE PENNEN
0910: 13, 14, 15, 19 EN 22 VAN HET STATUSWOORD,
0920: BEZITTEN TRI-STATE UITGANGEN. HIERDOOR IS HET MOGELIJK
0930: DEZE UITGANGEN DIRECT OP DE DATABUS VAN EEN COMPUTER-
0940: SYSTEEM AAN TE SLIJTEN. DE BESTURING VAN DE UITGANGEN
0950: VINDT DAN PLAATS MET DE PENNEN 16 (STATUSWOORD ENABLE)
0960: EN 4 (DATA ENABLE). DE TE VERZENDEN DATA OP DE PENNEN
0970: 26-33, WORDT INEENKLOKT EN VERZONDEN MET BEHULP VAN
0980: EEN DATA STROBPULS OP PEN 23. INDIEN ER GEEN DATA
0990: STROBPULS WORDT GEGEVEN DAN MAG DE DATA OP DE
1000: INGANGEN 26-33 WILLEKEURIG ZIJN, SERIEEL GEBEURT

1010: ER NIET'S, DE ENIGE PEN DIE GEEN TRI-STATE UITGANG
1020: HEEFT, IS PEN 24 (EINDE KARAKTER).
1030:

1040: PEN 21, RESET, KAN VIA EEN INVERTER WORDEN AAN-
1050: GESLOTEN OP HET RESETSIGNAL VAN DE JUNIOR.
1060: NOODZAKELIJK IS DIT NIET, INDIEN MEN HET RESET-
1070: SIGNAL NIET TOEPAST, DAN DIENT PEN 21 AAN DE
1080: MASSA TE WORDEN GELEID.
1090:

1100: UART INSTELLINGEN.

1110: *****

1120: INSTELLING VAN DE PARITEITS KEUZE KAN MET DE DIP-
1130: SCHAKELAARS OP DE PENNEN 35 EN 39 WORDEN INGESTELD.
1140:

1150: PEN 35 PEN 39 PARITEIT

0	0	0	ONEVEN
0	1	1	EVEN
1	X	X	GEEN

1200: X = MAAKT NIET UIT.

1210: HET AANTAL DATABITS PER KARAKTER WORDT INGESTELD OP DE
1220: PENNEN 37 EN 38.

NB1	NB2	AANTAL
PEN 38	PEN 37	DATABITS

0	0	5
1	0	6
0	1	7
1	1	8

1300: HET AANTAL STOPBITS WORDT INGESTELD OP PEN 36.

PEN 36	AANTAL STOPBITS
--------	-----------------

0	2
1	1

1400: DE BESCHREVEN PARAMETERS WORDEN IN EEN INTERN
1410: PARAMETERREGISTER OPGESLAGEN ALS DE CONTROLSTROBE,
1420: PEN 34, HOOG IS. DE CONTROLSTROBE IS HOOG ZOLANG DE
1430: UART SCHAKELING Geselecteerd IS. DIT WORDT GEREDELD
1440: DOOR HET ADRESDECODER DEEL GEVORMD DOOR N1, N2-N5.
1450: DE ADRESDECODERING VINDT PLAATS MET IC2 EN N1-N5.
1460: K5, AFKOMSTIG VAN DE DECODER OP DE JUNIOR BASISKAART,
1470: BEPAALT DAT HET ADRESGEBIED ZICH BEVINDT IN HET
1480: GEBIED - \$1800, \$A0, \$A1, \$A2, \$A8 EN \$A9 BEPERKEN
1490: HET ADRESGEBIED TOT DE GEGEVENPLAATSEN \$1900, \$1901 EN
1500:

1510: \$1902 MET 1

1520: \$1900 = ZENDBUFFER, TE VERZENDEN DATA
1530: \$1901 = ONTVANGEN DATA
1540: \$1902 = STATUSWOORD

1550: HET RAM R/W SIGNAL VAN DE JUNIOR WORDT GEBRUIKT VOOR
1560: DE NOODZAKELIJKE TIMING VAN DE UART SIGNALLEN OP DE
1570: DATABUS.

1580: ZENDEN VAN KARAKTERS.

1590: *****

1600: HET DATABUS SIGNAL WORDT GEVORMD DOOR RAM R/W,
1610: EINDE KARAKTER EN UITGANG 0 VAN IC2. ER IS EEN SIMPELE
1620: SET-RESET FLIPELOP TOEGEPAST (N14,N15) OM HET DATA
1630: STROBESIGNAL TE VORMEN. INDIEN DATA WORDT GESCHREVEN
1640: NAAR ADRES \$1900 DAN WORDT, ALS RAM R/W LAAG IS, EEN
1650: NEERGAANDE FLANK OP PEN 23 GEGEVEN. AANGEZIEN DE DATABUS
1660: DAN GESTABILISEERD IS, WORDT DE TE VERZENDEN DATA IN
1670: HET ZENDBUFFER INGEKLOKT. OP HET MOMENT DAT DE GEGEVEN-
1680: SELECTIE VAN ADRES \$1900 WEGVALT, DAN WORDT OP PEN 23
1690: EEN OPGAANDE FLANK GEGEVEN. OP DIT MOMENT START DE UART
1700: DE SERIELE TRANSMISSIE VAN HET EERDER INGEKLOKTE
1710: KARAKTER. HET EINDE KARAKTER SIGNAL OP PEN 24 IS DAN 0
1720: GEORDEN TEN TEKEN DAT DE TRANSMISSIE GAANDE IS.
1730: HET EINDE KARAKTER SIGNAL ZORGT ER SAMEN MET N13 VOOR
1740: DAT GEEN OPGAAND DATABUS SIGNAL OP PEN 23
1750: GEGEVEN KAN WORDEN ZOLANG HET KARAKTER NOG NIET GEHEEL
1760: VERZONDEN IS EN DE TRANSMISSIE NOG NIET BEEINDIGD IS.
1770: DE UITGANG VAN N13 IS NAAR HET STATUSWOORD GEVOERD OM
1780: TE KUNNEN ONDERZOEKEN OF DE SERIELE TRANSMISSIE GEHEEL
1790: GEREED IS. OP HET MOMENT DAT ZENDBUFFER LEEG VAN HET
1800: STATUSWOORD AANBEET DAT ER EEN NIEUW KARAKTER IN HET
1810: ZENDBUFFER KAN WORDEN GELEZEN, IS HET ZENDEN NOG NIET
1820: VOLLEDIG GEREED. ER DIENEN DAN NOG STOPBITS EN EVENTUEEL
1830: PARITEITSBITS DOOR DE UART TE WORDEN VERZONDEN.
1840: DEZE TIJD KAN DAN WORDEN GEBRUIKT OM ALVAST EEN NIEUW
1850: KARAKTER IN HET ZENDBUFFER TE LADEN MIDDELS EEN
1860: NEERGAANDE FLANK VAN HET DATA STROBESIGNAL. OP HET
1870: MOMENT DAT EINDE KARAKTER AANBEET DAT HET VORIGE
1880: KARAKTER VOLLEDIG IS VERZONDEN, INCLUSIEF STOP- EN
1890: EVENTUELE PARITEITSBITS, DAN WORDT EEN OPGAANDE FLANK
1900: GEGEVEN. DOOR DE SCHRIJFOPERATIE NAAR \$1900 WAS
1910: AL EEN NEERGAANDE FLANK GEGENEREERD EN HET ZENDBUFFER
1920: GELEZEN. MET DE OPGAANDE FLANK START DAN DE VERZENDING
1930: VAN HET NIEUWE KARAKTER.
1940:
1950:
1960:
1970:
1980:
1990:

43

3010: DE 16 PERIODEN ZIJN NOODZAKELIJK VOOR DE UART OM DE
 3020: SERIELE TRANSMISSIE TE KUNNEN CONTROLEREN EN OM
 3030: DE DATA IN TE KLOKKEN IN HET ZENDBUFFER VOORZIEN VAN
 3040: START-, STOP- EN PARTIELTBIT'S.
 3050: VOOR DE ONTVANGER GELDT, BIJ AANVANG VAN ONTVANGST,
 3060: INDIEN NA 8 KLOKPULSEN DE INANG NOG STEEDS LAAG IS,
 3070: ER EEN GELDIG STARTBIT IS ONTVANGEN. 16 PULSEN DAARNA
 3080: WORDT HET EERSTE DATABIT BINNEN GEHAALD. DIT GAAT ZO
 3090: DOOR TOT HET COMPLETE BITPATTERN IS BINNENGEHAALD.
 3100: INCLUSIEF EEN CONTROLE OP PARTIELTBIT- EN STOPBIT'S.

DIT BETEKENT :

BAUDRATE (BAUD)	UART-KLOK (KHZ)
75	1,2
110	1,76
150	2,4
300	4,8
600	9,6
1200	19,2
2400	38,4
4800	76,8
9600	153,6

INDIEN HET KLOKSIGNAAL NIET BESCHIKBAAR IS VAN HET
 RANDAPPARAAT, DAN KAN HET EVENTUEEL WORDEN GEVORMD
 DOOR EEN KLOKGENERATOR ZOALS AANGEGEVEN IN FIGUUR 1.
 MET BEHULP VAN P1 KAN DE FREQUENTIE WORDEN INGESTELD.
 IN DE HANDEL ZIJN COMPLETE ENKEL CHIP'S BAUDRATE-
 GENERATOREN VERKRIJGBAAR, DIE RC OF KRISTAL GESTUURD
 WORDEN. EEN NADEEL VAN DEZE CHIP'S IS DE RELATIEF
 HOGE PRIJS. EEN BAUDRATEGENERATOR KAN OOK WORDEN
 OPGEBOUWD MET BEHULP VAN STANDAARD TTL IC'S, WAARBIJ
 HET SYSTEEMKLOKSIGNAAL $\times 2$ VAN DE JUNIOR WORDT GEBRUIKT.
 HIER ZAL NIET VERDER OP WORDEN INGEGAAN.
 WEL DIENT ER OP TE WORDEN GELET DAT DE FREQUENTIE
 REDELIJK NAUWKEURIG INSTELBAAR IS, OM DE GEDEFINIEERDE
 BAUDRATE'S REDELIJK STABIEL TE VERKRIJGEN.
 HET IS MOEILIJK OM DE UART MET 50 BAUD TE LATEN
 WERKEN EN ZO BIJVOORBEELD EEN TELEX ALS PRINTER AAN
 TE STUREN. IN DE SOFTWARE DRIVERS DIENEN DAN WEL
 DE BAUDOTKARAKTERS TE WORDEN BEPAALD. HET AANTAL
 DATABITS BEDRAAGT DAN 5 IN PLAAZ VAN 6 OF 7 ZOALS
 BIJ DE ASCII CODE.
 INDIEN HET KLOKSIGNAAL VAN DE UART, VAN EEN UART IN HET
 RANDAPPARAAT KAN WORDEN BETROKKEN, DAN KAN BIJVOORBEELD
 TIJDENS EEN LISTING, DE SNELHEID MET EEN BAUDRATE-

3510: SCHAKELBAAR NAAR BELIEVEN WORDEN VERANDERD OMDAT DAN DE
 3520: BEIDE UARTS MET BELIJKE SNELHEID WERKEN. INDIEN HET KLOK-
 3530: SIGNAAL WORDT STOPGEZET, DAN STOPT OOK DE TRANSMISSIE
 3540: NAAR HET RANDAPPARAAT.
 3550: OP DEZE WIJZE KAN DAN HET BEELD VAN EEN
 3560: BEELDSCHERM EENHEID WORDEN BEVROREN, ZODAT EEN BEPAALD
 3570: STUK TEKST OF OUTPUT RUSTIG BEKEKEN KAN WORDEN.
 3580: DE IN DIT ARTIKEL BESCHREVEN SOFTWAREDRIVERS ZORGEN ER
 3590: DAN VOOR DAT DE TRANSMISSIE VERDER GAAT ZOORA
 3600: ER WEER KLOKSIGNAAL WORDT TOEGEVOERD.
 3610:
 3620: DE BESCHREVEN SOFTWARE VOOR DE LEES- EN SCHRIJF ROUTINES
 3630: KUNNEN WORDEN GEBRUIKT IN PLAAZ VAN DE JUNIOR ROUTINES
 3640: RECHA EN PRCHA.
 3650:
 3660: BIJ DE JUNIOR KUNNEN DE DIVERSE BENODIGDE SIGNALLEN
 3670: ZOALS K6, CS, KLOK, SERIE IN EN SERIE UIT, WORDEN
 3680: AANGESLOTEN OP DE NIET GEBRUIKTE AANSLUUITINGEN VAN DE
 3690: 64 POLIGE CONNECTORS EN ZO DOOR HET SYSTEEM WORDEN GELEID.
 3700: 8

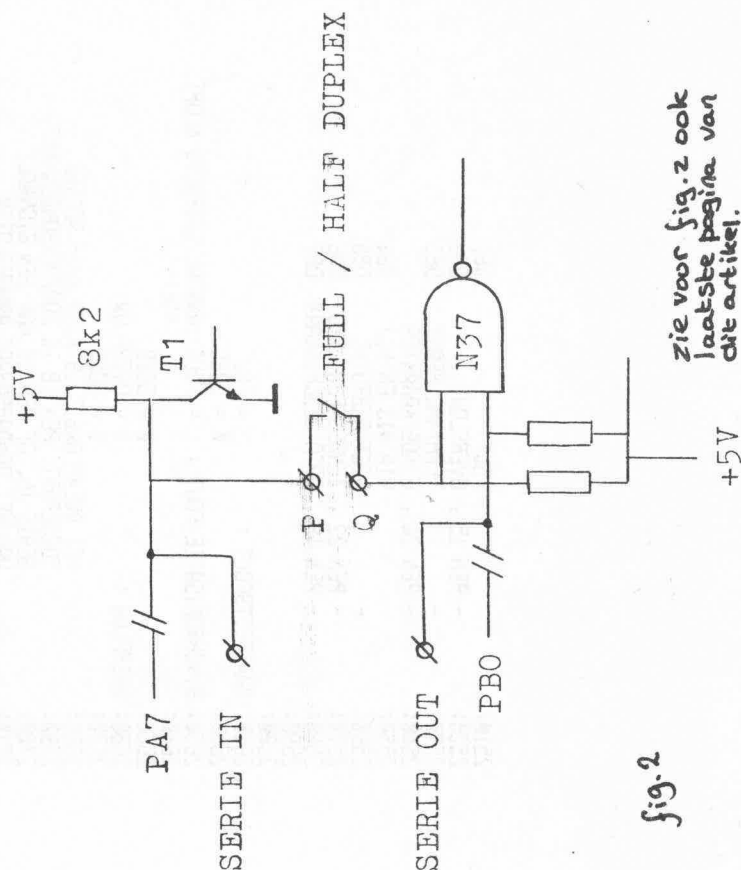


fig.2

zie voor fig.2 ook
laatste pagina van
dit artikel.

```

0010: 0019 TRANSN * $1900
0020: 0019 RECEIV * $1901
0030: 0019 STATUS * $1902
0040: 7A 1A BRKVEC * $1A7A
0050: 7B 1A BRKVEH *
0060: 9000
0070: 9000 48
0080: 9001 20 39 90
0090: 9004 00 22 19
0100: 9006 20 02 19
0110: 9009 50 06
0120: 900B 00 18
0130: 900E 00 10
0140: 9012 20 02 19
0150: 9015 00 F4
0160: 9017 20 39 90
0170: 901A 00 0C
0180: 901C 00 06
0190: 901E 20 02 19
0200: 9021 00 F4
0210: 9023 68
0220: 9024 80 00 19
0230: 9027 60
0240: 9028 A2 FF
0250: 902A 9A
0260: 902B 00 03
0270: 902D B9 41 90
0280: 9030 20 00 90

```

** SUBROUTINE OM EEN ASCII **
 ** KARAKTER NAAR DE LAAT TE **
 ** STUREN. **

DEZE SUBROUTINE KAN WORDEN
 GEBRUIKT IN PLATS VAN DE
 JUNIOR SUBROUTINE PSCHA.
 IN DE SUBROUTINE WORDT
 EEN SOFTWARE BREAKTEST
 UITGEVOERD. DE BREAKVECTOR DIENST
 VOORAF TE ZIJN GEFINIET.

INPUT : ASCII KARAKTER IN ACCU
 Y REGISTER GAAT VERLOREN.
 X REGISTER GAAT EVENTUEEL
 VERLOREN.

ORG \$9000
 TRANSN * \$1900
 RECEIV * \$1901
 STATUS * \$1902
 7A 1A BRKVEC * \$1A7A
 7B 1A BRKVEH *
 9000

LAAT PHA
 LAATA
 BCS
 BIT
 STATUS
 ZENDBUFFER LEEG ?
 LAATA
 BREAK ?
 BCS
 ENDA
 LDALM \$10
 AND STATUS
 ENDOCH
 JSR BREAK
 BCS ENDA
 LDALM \$08
 AND STATUS
 BNE START
 PLA
 STA
 TRANSN
 RTS
 ENDA
 LDALM \$FF
 TAX
 LDYIM
 LDARY
 MELD
 JSR

ZET ACCU TIJDELIJK OP STACK
 BREAK ?
 STOP PRINTEN
 ZENDBUFFER LEEG ?
 BREAK ?
 EINDE (VORIGE) KARAKTER ?
 BREAK ?
 TERMINAL READY ?
 LAAL ASCII VAN STACK
 LAAD ZENDBUFFER
 RESET STACK/POINTER
 INDIEN NOODZAKELIJK ANDERS
 WEGLATEN
 INDEX VOOR BREAKMELDING
 PRINT BRK

```

0510: 9033 88
0520: 9034 00 F7
0530: 9036 6C 7A 1A
0540:
0550:
0560:
0570:
0580:
0590:
0600:
0610: 9039 18
0620: 903A 2C 02 19
0630: 903D 30 01
0640: 903F 38
0650: 9040 60
0660:
0670: 9041 00
0680: 9042 0A
0690: 9043 20
0700: 9044 42
0710: 9045 52
0720: 9046 4B
0730: 9047 20
0740: 9048 00
0750: 9049 0A
0760:
0770:
0780:
0790:
0800:
0810:
0820:
0830:
0840:
0850:
0860:
0870:
0880:
0890: 9100
0900:
0910: 9100 20 02 19
0920:
0930: 9103 30 FB
0940: 9105 2C 02 19
0950:
0960: 9108 10 FB
0970: 910A AD 01 19
0980:
0990: 910D 25 7F
1000: 910F 60

```

* SUBROUTINE BREAK *
 ONDERZOEK OF BREAKKEY
 IS INGEDRUKT.

BREAK CLC
 BIT
 BNE
 SEC
 RTS
 ENDB
 TABLE = \$0D
 = \$0A
 =
 = 'B
 = 'R
 = 'K
 =
 = \$0D
 = \$0A

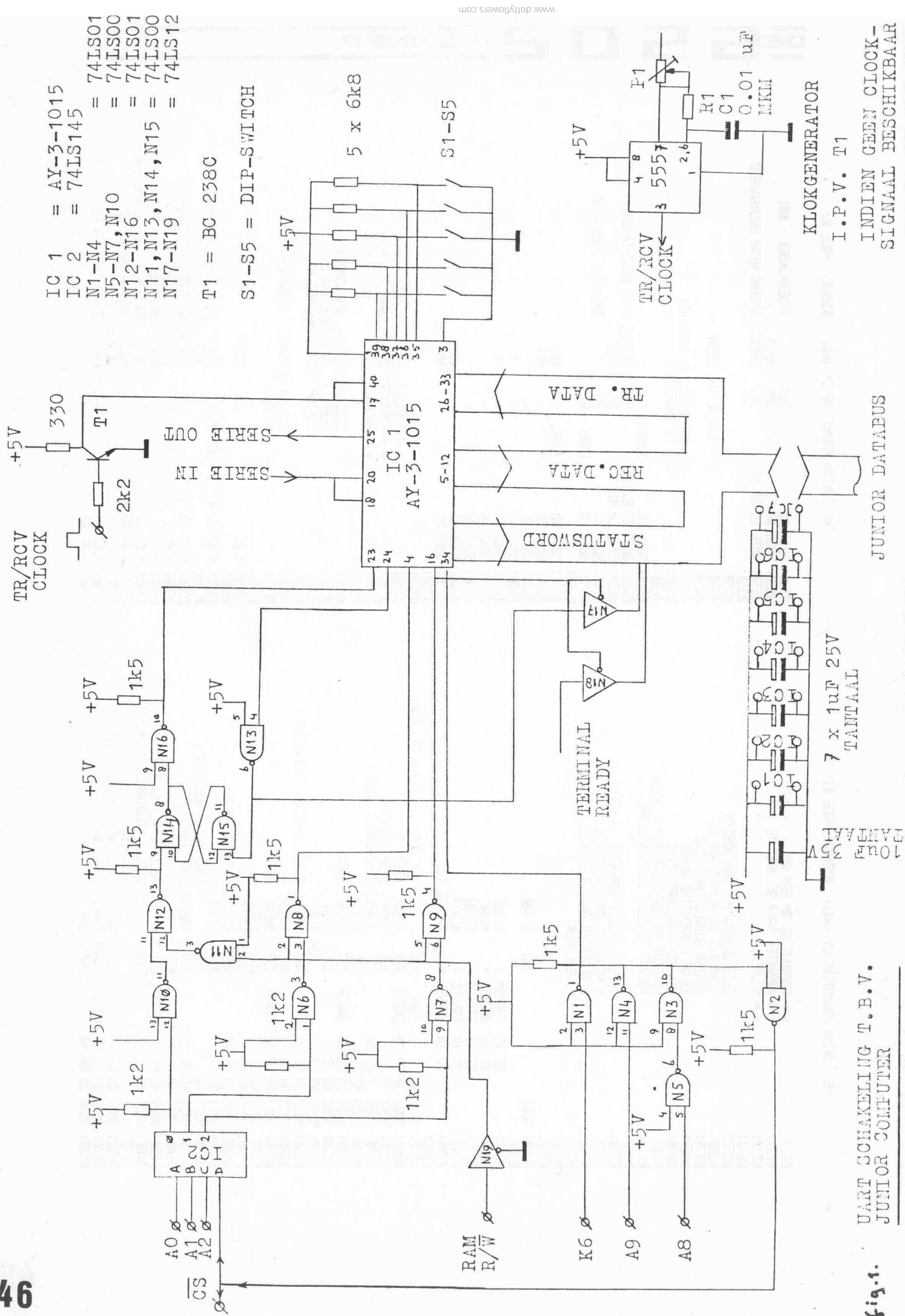
STATUS DATA BESCHIKBAAR ?
 ENDB
 BREAKKEY INGEDRUKT

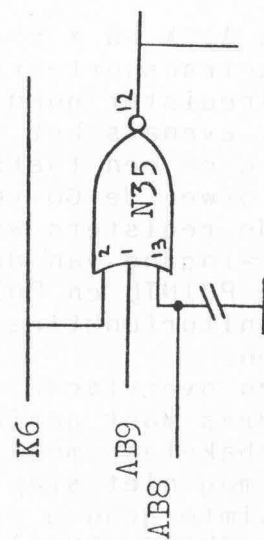
** SUBROUTINE OM EEN ASCII **
 ** KARAKTER VAN DE LAAT TE **
 ** HALEN. **

DEZE SUBROUTINE KAN WORDEN
 GEBRUIKT IN PLATS VAN DE
 JUNIOR SUBROUTINE RECCHA.

RETURN MET ASCII KARAKTER
 IN ACCU

ORG \$9100
 STATUS DATA BESCHIKBAAR DERESET
 DOOR STARTBIT ?
 LAATRIC NEE WACHT OP STARTBIT
 STATUS JA WACHT TOT DATA
 BESCHIKBAAR IS
 LAAL DATA NOG NIET BESCHIKBAAR
 RECEIV LAAL KARAKTER UIT
 DATA BUFFER
 ANDIM \$7F
 RTS





47

AUTOMATISCHE REGISTER UITLEZING II

Paul van Niekerk
Kievitslaan 8
3233 BE OOSTVOORNE

Waarom nu al wèèr een register-uitleesprogramma?
Was die uit 6502-Kenner nr. 16 soms niet goed?

Welnu, het programma uit 6502-Kenner nr. 16 werkt uitstekend, maar ... als je toevallig de cassette-interface van Elektuur bezit, dan kun je dat programma NIET op de band zetten. Dit komt, omdat de Elektuur-software gebruik maakt van de geheugenplaatsen 1A69 t/m 1A79. Hier mag dus geen programma staan! Het onderstaande programma voldoet ruim aan deze eis, en kan dus wel op de band gezet worden.

1A00	85 FB	STAZ POINTH
1A02	86 FA	STXZ POINTL
1A04	84 F9	STYZ INH
1A06	A9 04	LDAIM\$04
1A08	48	PHA
1A09	28	PLP
1A0A	20 8E 1D	JSR SCANDS
1A0D	D0 FB	BNE TERUG
1A0F	20 8E 1D	JSR SCANDS
1A12	D0 F6	BNE TERUG
1A14	A4 F9	LDYZ INH
1A16	A6 FA	LDXZ POINTL
1A18	A5 FB	LDAZ POINTH
1A1A	4C 00 1C	JMP SAVE

De registers A, X en Y moeten gedisplayed worden en dus wordt hun inhoud getransporteerd naar de displaybuffers. Vervolgens wordt het P-register goed gezet. Het origineel staat immers op de stack, evenals het terugkeeradres. Nu wordt er gedisplayed zolang er een toets is ingedrukt. Dit is natuurlijk de STEP-toets (ofwel de GO-toets), die men nog steeds vast heeft. Dan worden de registers weer geladen en springt het programma naar de SAVE-ingang van de monitor. In dit gedeelte van de monitor worden POINTL en POINTH van de stack gehaald. Nu staan weer alle monitorfuncties ter beschikking en kan men bijv. weer op GO drukken.

Misschien ten overvloede:

- Het NMI-adres moet gericht zijn op 1A00.
- De STEP-schakelaar moet op 'on' staan.
- Pagina 1A mag niet stap voor stap doorlopen kunnen worden.

Er is nog ruimte genoeg over om bijv. ook de plaatsen PAD, PADD, PBD, PBDD en BYTES (00F6) tijdelijk op te bergen indien men deze plaatsen door het te testen programma laat veranderen.

Het bovenstaande werkt al geruime tijd uitstekend.



all-round

All-round Systemen Nederland B.V., Stationsweg 23, 2182 BA Hillegom
postbus 212, 2180 AE Hillegom. tel. 02520-19544. telex 41443 allro nl.

WIJ LEVEREN SNEL EN TEGEN ZEER GUNSTIGE PRIJZEN:

Diskettes

van verschillende merken zowel 8" als 5 $\frac{1}{4}$ ". Tevens formatted en
cleaning diskettes.

Papier

voor kleingebruikers leveren wij dozen van 1000 vel 38 cm.

Inktlinten

linten en kassettes voor alle gangbare printers.

Computermeubilair

o.a. ideale tafeltjes om een compleet micro systeem op te plaatsen.

Data -safe's

een mini safe voor 80 x 5 $\frac{1}{4}$ ", of 30 x 8" diskettes.

Opbergssystemen

o.a. voor diskettes, tapes, kassettes en alle maten output.

Geluiddempende kappen

brengen het geluid van uw printer 75 tot 90% terug.

Alles voor uw computer



all-round

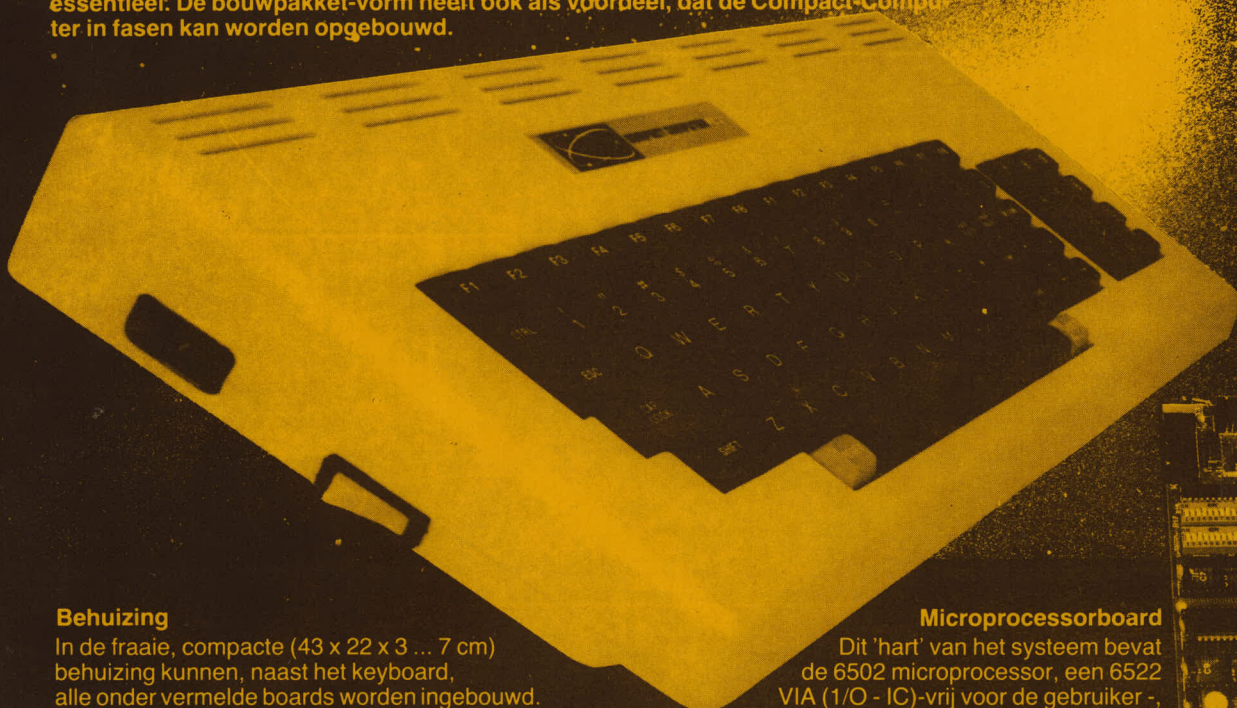
**Nu
ook als
bouw
pakket!**

PROTON

COMPACT COMPUTER

De PROTON Compact-Computer is modulaair opgebouwd, zodat een systeem op maat kan worden samengesteld, dat achteraf onbepaald uitbreidbaar is. De naam 'Compact-Computer' is geen loze kreet: binnen een 'keyboard-behuizing' kan een zeer compleet microcomputersysteem worden samengesteld. Zoals uit ondervermelde specificaties blijkt is bij de PROTON Compact-Computer niet bespaard op flexibiliteit, kwaliteit en technische mogelijkheden.

Nu de Compact-Computer ook in bouwpakket-vorm wordt geleverd, komt deze ook binnen het bereik van de electronica-hobbyist die hoge eisen stelt binnen een beperkt financieel budget. Voor een probleemloze bouw is soldeerervaring wel essentieel. De bouwpakket-vorm heeft ook als voordeel, dat de Compact-Computer in fasen kan worden opgebouwd.



Behuizing

In de fraaie, compacte (43 x 22 x 3 ... 7 cm) behuizing kunnen, naast het keyboard, alle onder vermelde boards worden ingebouwd. De behuizing is zeer solide - 5 mm ABS - Alle boards kunnen met parkers simpel worden bevestigd. Alle uitsparingen en montagepunten zijn al aanwezig, dus de bouw is probleemloos.

Bestelnr. BPC f 85,--

Keyboard

Dit topklasse keyboard heeft 91 toetsen, waaronder 16 functietoetsen en een decimal keypad met 12 toetsen. Levensduur 10 miljoen schakelingen! De switches worden gemonteerd op een voorgeponste stalen montageplaat, waardoor op de printplaat géén mechanische kracht wordt uitgeoefend.

Bestelnr. KB-1-PC f 245,--

Floppy-disk-controller

Geschikt voor max. 4 drives. Uitgevoerd met dataseparator. Het 'snelle' DOS (Disk Operating System) wordt op een Dysan 5 1/4" diskette meegeleverd.

Bestelnr. FDC4-PC f 485,--

Floppy-disk-drive

Capaciteit 400K (geformatteerd!) Gume-kwaliteit. 5 1/4" slim-line (halve hoogte!) aanzienlijk sneller (track-to-track 6msec.)

Bestelnr. FDD-2 f 995,--

Microprocessorboard

Dit 'hart' van het systeem bevat de 6502 microprocessor, een 6522 VIA (1/O - IC)-vrij voor de gebruiker -, zeer flexibele memory-mapping met Schottky-PROM, 6K monitor in PROM en een 10K BASIC - interpreter/compiler in PROM

met unieke faciliteiten: full-screen editing, gebruik van 'label's' (b.v. GOTO # BEGIN) en een hoge snelheid doordat alle sprongfuncties worden gecompileerd. 2 socket's voor max 16K PROM/RAM zijn vrij. De bus is op flatcable-konnektors uitgevoerd. I.p.v. de 6502 is het ook mogelijk de 6802, 6809 of Z80A toe te passen

Bestelnr. µPB 65 f 395,--

Grafisch videoboard + High-speed cassette interface

High resolution graphics: 576 x 229 dots, programmeerbaar aantal karakters/regel en regels/scherm (max 25 regels van elk 80 karakters), max 8 kleuren. TV-uitgang + monitor uitgang. Dit summum op videogebied is ondergebracht op 2 boards. Tevens is voorzien in een high-speed (10K byte/minuut!) cassette-interface

Bestelnr. GVC-2 f 375,--

- als low-cost alternatief voor het videoboard is een 16-karakter alfanumeriek displayboard beschikbaar.

Bestelnr. AD16 f 145,--

- de cassette interface is ook als apart board (b.v. als 2e interface) leverbaar.

Bestelnr. HCI f 25,--

64K RAM + ACIA + printerport

De (dynamische) 64K RAM is zowel aaneensluitend als in 2x 32K te gebruiken. De ACIA (serieel communicatiekanaal vlg RS232-norm) is met dipswitches instelbaar op een Baudrate van 50 .. 19200 en is uitgevoerd op een 25 p. delta-konnektor. De Centronics-interface is uitgevoerd op een 'echte' microribbon konnektor. Op de print is de mogelijkheid voorzien een (vertikaal) busboard te monteren voor toekomstige verdere uitbreiding.

Bestelnr. DR64AP f 590,--

HOE TE BESTELLEN (partikulieren)

1) vooruitbetaling (geen adm.kosten - f 9,50 verzendk.), per postgiro nr. 27.79.911 of Amrobank Hilversum nr. 44.91.03.927 t.n.v. Post Electronics, Energiestraat 36, Naarden.
2) onder rembours (geen adm.kosten - f 12,50 verzend- en rembourskosten).

HOE TE BESTELLEN (bedrijven, instellingen):

1) per vooruitbetaling of onder rembours (zie part.)
2) op rekening (schriftelijk of per telex).
Adm.kosten beneden f 250,-, f 12,50, verzendkosten f 9,50.

Alle prijzen incl. btw Leden 20% korting

POST ELECTRONICS

Energiestraat 36 1411 AT Naarden
Tel. 02159-41774* Telex 73415